

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.01	История

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
ст. преподаватель	к.и.н., доцент	Посвятенко Ю.В.
ст. преподаватель	к.и.н., доцент	Мурашев А.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «история и философия».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История» является формирование компетенций обучающегося в области истории.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знает движущие силы и закономерности развития мировой цивилизации, ее многовариантность Имеет навыки рассмотрения ключевых проблем мировой и отечественной истории с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знает периодизацию мировой и Отечественной истории и особенности исторического пути России; важнейшие события мировой и отечественной истории; Имеет навыки аргументированной презентации собственных умозаключений и оценок, используя основные понятия и категории исторической науки.
ОК-10 владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	Знает стандартный алгоритм исторического исследования (причины, внутренняя динамика, последствия событий и явлений) Имеет навыки работы со специализированными информационно-коммуникативные ресурсы по истории при выполнении домашнего задания; Имеет навыки самостоятельной работы с рекомендованной учебной и дополнительной литературой по истории

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым про-

	ектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Древняя и средневековая история	1	12		6			45	9	<i>Контрольная работа (Р.1-2) Домашнее задание (Р.1-3)</i>
2	История Нового времени	1	12		6					
3	История Новейшего времени	1	12		6					
Итого:		1	36		18			45	9	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Древняя и средневековая история	<p>Тема 1. Теория и методология исторического познания. Предмет истории как научной дисциплины. Сущность, формы и функции исторического знания. Методы изучения истории, альтернативность и многовариантность в исторической науке. История России – неотъемлемая часть всемирной истории. Периодизация мировой и Отечественной истории. Факторы, обусловившие специфику российской истории.</p> <p>Тема 2. Основные тенденции развития мировой цивилизации в древности и средневековье. Древние цивилизации. Типология цивилизационного развития. Специфика цивилизаций Древнего Востока и античности: государство, общество, культура. Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе и на Востоке. Роль религии и духовенства в средневековых обществах Запада и Востока. Мировые религии. Создание национальных государств и формирование национальной культуры.</p> <p>Тема 3. Основные этапы формирования Российского государства. Древнерусское государство. Русь в период политической раздробленности. Формирование Российского централизованного государства. Россия в XVI-XVII вв.</p>
2	История Нового времени	<p>Тема 4. Россия и мир в XVIII в. Основные тенденции экономического и политического развития. Абсолютизм. Просвещение и "просвещенный абсолютизм". Западная цивилизация во второй половине XVIII в. Образование США. Великая</p>

		<p>Французская революция. Необходимость и предпосылки преобразований в России. Реформы Петра I. Проблема преемственности курса петровских реформ. Эпоха дворцовых переворотов. «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II.</p> <p>Тема 5. Россия и мир в XIX век – начале XX вв. Промышленный переворот, революции и реформы. Колониализм и национально-освободительные движения. Успехи и противоречия модернизации в России в первой половине XIX в. «Эпоха великих реформ». Проблема экономического роста и модернизации России в конце XIX - начале XX вв. Россия в Первой мировой войне.</p>
3	История Новейшего времени	<p>Тема 6. Советское государство в 1917-1941. Основные тенденции мирового развития в XX в. Причины и характер революционного кризиса в России в 1917 г. Формирование новых структур власти. Итоги гражданской войны. Социально-экономическое и политическое развитие СССР в 1920-30-е гг. Вторая мировая война и Великая Отечественная война.</p> <p>Тема 7. Мировая политика и СССР в послевоенный период. «Холодная война». Основные тенденции социально-экономического и политического развития СССР в послевоенный период. Хрущевская «оттепель» (1953-1964 гг.): планы и реальность. Сущность, основные этапы и последствия реформ 1985-1991 гг.</p> <p>Тема 8. Российская Федерация в современном мире. Экономические и социально-политические преобразования в России в 1990-е гг. Российская Федерация на современном этапе. Стратегия социально-экономического развития страны. Национальные проекты. Место и роль Российской Федерации в мировом экономическом и политическом сообществе.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Древняя и средневековая история	<p>Тема 1. Функции исторического познания. Предмет цели задач, структура курса</p> <p>Тема 2. Особенности становления государственности в России и мире. Типология цивилизационного развития. Древняя Русь. Русские земли в период раздробленности. Образование единого государства XIV-XVI вв.</p> <p>Тема 3. Страны Западной Европы и Россия в XVI-XVII вв. От средневековья к Новому времени. Россия в XVI в. Смутное время. Россия в XVII в.</p>
2	История Нового времени	<p>Тема 4. Мир в XVIII в. Европа и Америка в XVIII в. Реформы Петра I. «Просвещенный абсолютизм»</p> <p>Тема 5. Россия и мир в XIX - начале XX вв. Глобальные изменения в мире. Модернизационные процессы в России. Реформы и революции в России.</p>
3	История Новейшего времени.	<p>Тема 6. Мировое сообщество и Советское государство в 1917-1941 гг. Развитие стран Европы и США. Становление Советского государства. СССР в 1920-1930-е гг.</p> <p>Тема 7. Мировое сообщество и СССР в 1941-1991 гг. Вторая мировая и Великая Отечественная война. Международные отношения, «холодная война». Внешняя и внутренняя политика</p>

		СССР в 1945-1991 гг. Тема 8. Россия в современном мире. Мировое сообщество на рубеже XX-XXI вв. Социально-экономическое и политическое развитие РФ на современном этапе.
--	--	--

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Древняя и средневековая история	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	История Нового времени	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	История Новейшего времени	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.01	История

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает движущие силы и закономерности развития мировой цивилизации, ее многовариантность	1-3	Контрольная работа Зачет
Имеет навыки рассмотрения ключевых проблем мировой и отечественной истории с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	1-3	Домашнее задание зачет
Знает периодизацию мировой и Отечественной истории и особенности исторического пути России; важнейшие события мировой и отечественной истории;	1-3	Контрольная работа Зачет
Имеет навыки аргументированной презентации собственных умозаключений и оценок, используя основные понятия и категории исторической науки.	1-3	Домашнее задание Зачет
Знает стандартный алгоритм исторического исследо-	1-3	Домашнее задание

вания (причины, внутренняя динамика, последствия событий и явлений)		
Имеет навыки работы со специализированными информационно-коммуникативными ресурсами по истории при выполнении домашнего задания;	1-3	Домашнее задание
Имеет навыки самостоятельной работы с рекомендованной учебной и дополнительной литературой по истории	1-3	Контрольная работа Домашнее задание Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей развития мировой цивилизации и особенностей исторического пути России
	Знание важнейшие события мировой и отечественной истории;
	Усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Правильность ответов на вопросы
Навыки	Навыки работы с учебной и дополнительной литературой
	Навыки аргументированной презентации собственных умозаключений и оценок, используя основные понятия и категории исторической науки.
	Навыки систематизации информации, полученной из различных источников

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 1-м семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 1 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Древняя и средневековая история	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность и функции исторического знания. 2. Методы изучения истории. 3. Периодизация мировой и Отечественной истории. Возникновение древних цивилизаций. 4. Средние века как этап в развитии мировой цивилизации. Возникновение мировых религий. 5. Древние славяне, расселение восточных славян в VI-VIII вв. н.э., общественный строй, культура и быт. 6. Древнерусское государство (X-XII вв.), его значение для становления российской государственности и культуры 7. Крещение Руси: геополитическое и культурное значение хри-

		<p>стианизации восточнославянских земель.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Восточнославянские земли в период политической раздробленности. Борьба Руси с иноземными вторжениями в XIII в. 9. Формирование централизованных национальных государств в Европе. Возвышение Москвы в XIV в. 10. Завершение политического объединения Руси (вторая половина XV – начало XVI вв.). Особенности государственной централизации в русских землях. Теория «Москва – третий Рим». 11. Эпоха «великих географических открытий» и ее последствия для развития Европейских стран и формирования мировой цивилизации. 12. Западная Европа на пути к Новому времени: реформация и протестантизм, раннебуржуазные революции. 13. Основные направления внешней политики Российского государства в XVI в. 14. Внутренняя политика Ивана IV Грозного: ее итоги и последствия. 15. Юридическое оформление крепостного права в России в XVI-XVII вв. 16. Основные этапы и последствия Смутного времени. 17. Социально-экономическое и политическое развитие России в XVII в. 18. Реформы русской православной церкви в XVII в. и церковный раскол. 19. Основные направления внешней политики России в XVII в.
2	История Нового времени	<ol style="list-style-type: none"> 1. Начало индустриального развития в Западной Европе. Абсолютизм и Просвещение. Феномен «просвещенного абсолютизма». 2. Борьба европейских держав за колонии в XVIII-XIX вв. 3. Россия на рубеже XVII-XVIII вв. Необходимость и предпосылки модернизации. 4. Внешняя политика Петра I, развитие отношений с европейскими странами. 5. Реформы Петра I, итоги его преобразований. 6. Эпоха «дворцовых переворотов» (1725-1762 гг.). 7. «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II. 8. Внешняя политика Российской империи во второй половине XVIII в. 9. Усиление крепостного гнета и народные движения в XVIII в. Крестьянская война 1773-1775 гг. 10. Западная цивилизация во второй половине XVIII в.: начало промышленного переворота, образование США, буржуазная революция во Франции. 11. XIX в. в мировой истории. 12. Модернизационные процессы в России в первой половине XIX в. 13. Европейское направление внешней политики России в начале XIX в. Отечественная война 1812 г. 14. Внешняя политика Российской империи в первой половине XIX в. Восточный вопрос. Крымская война. 15. Общественно-политическая мысль России в первой четверти XIX в. Движение декабристов. 16. Общественно-политическая мысль России во второй четверти XIX в. Теория «официальной народности», славянофилы и западники.

		<p>17. Отмена крепостного права. «Положения 19 февраля 1861 г.».</p> <p>18. Реформы Александра II в 1860-70-х гг. (местного управления, судебная, военная, образования, печати) и их значение.</p> <p>19. Общественно-политическая мысль России во второй половине XIX в Народничество 1870-1880-х гг.</p> <p>20. Проблемы экономической и политической модернизации России во второй половине XIX в. Контрреформы Александра III.</p> <p>21. Геополитические изменения второй половины XIX в.: объединение Италии и Германии. Формирование военно-политических союзов.</p> <p>22. Внешняя политика Российской империи во второй половине XIX в.</p> <p>23. Социально-экономическое развитие России на рубеже XIX – XX вв. Реформы С.Ю. Витте</p> <p>24. Общественно-политические движения начала XX в. и формирование политических партий в России. Революция 1905-07 гг.: ее причины, характер, основные этапы, значение.</p> <p>25. Реформаторская деятельность П.А. Столыпина.</p> <p>26. Внешняя политика России в начале XX века. Русско-японская война.</p> <p>27. Причины и характер первой мировой войны. Россия в первой мировой войне.</p> <p>28. Февральская революция. Двоевластие. Причины дальнейшего углубления кризиса в стране летом и осенью 1917 г.</p>
3	История Новейшего времени	<p>1. Итоги первой мировой войны. Версальско-Вашингтонская система. Мир в межвоенный период.</p> <p>2. Октябрьская революция 1917 г.: цели, первые результаты, значение.</p> <p>3. Гражданская война в России. Причины победы большевиков.</p> <p>4. «Военный коммунизм». Формирование экономической и политической системы Советского государства.</p> <p>5. Образование СССР и развитие союзного государства в 1920-1930-е гг.</p> <p>6. Новая экономическая политика – НЭП (1921-1929 гг.): сущность, противоречия, итоги.</p> <p>7. Основные направления и принципы советской внешней политики в 1920-е и начале 1930-х гг.</p> <p>8. Индустриализация в СССР, ее особенности. Итоги первых пятилеток.</p> <p>9. Причины свертывания нэпа (1929 г.). Коллективизация в СССР: цели, методы проведения, итоги.</p> <p>10. Общественно-политическое развитие СССР в 1930-е гг. «Культурная революция».</p> <p>11. Международное положение и внешняя политика СССР накануне второй мировой войны.</p> <p>12. Начало второй мировой войны. Мероприятия советского правительства по модернизации экономики в условиях нарастания военной угрозы.</p> <p>13. Начальный период Великой Отечественной войны</p> <p>14. Коренной перелом в Великой Отечественной и второй мировой войне.</p> <p>15. Завершающий этап Великой Отечественной войны. Вклад Советского Союза в победу над фашистской Германией. Разгром</p>

		<p>Японии.</p> <p>16. Внешняя политика Советского Союза в послевоенный период, противостояние СССР-США, «холодная война».</p> <p>17. СССР в послевоенный период (1945-1953 гг.). Варшавский договор и Совет экономической взаимопомощи.</p> <p>18. Хрущевская «оттепель» (1953-1964 гг.): разоблачение «культы личности» Сталина, итоги внутренней политики Н.С. Хрущева.</p> <p>19. Политика разрядки международной напряженности. Хельсинское соглашение 1975 г.</p> <p>20. Итоги социально-экономического и политического развития СССР к началу 1980-х гг. Необходимость радикальных реформ.</p> <p>21. Попытки М.С. Горбачева реформировать «реальный социализм» (1985-1991 гг.). Кризис власти и распад СССР.</p> <p>22. Социально-экономические реформы 1990-х гг. в России и их результаты.</p> <p>23. Формирование и развитие политической системы России в 1992-2018 гг.</p> <p>24. Основные направления российской внешней политики в 1992-2018 гг.</p> <p>25. Стратегия социально-экономического и культурного развития России на современном этапе. Приоритетные национальные проекты.</p>
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 1 семестре;
- домашнее задание в 1 семестре

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа выполняется на практическом занятии в качестве текущего контроля успеваемости. Тема: «Средневековье и Новое время: факты и оценки».

Контрольная работа проводится в форме письменных ответов обучающихся на типовые контрольные вопросы.

Примеры типовых контрольных вопросов контрольной работы

Путь «из варяг в греки» связывал Русь с...

- 1) землями древних германцев;
- 2) государством франков;
- 3) Византией;
- 4) странами Востока;
- 5) Волжской Булгарией.

Как назывался высший сословно-представительный орган в России середины XVI - середины XVII вв.? Найдите правильный ответ:

- 1) вече;
- 2) Земский Собор;
- 3) Избранная рада;
- 4) Сенат;
- 5) Синод.

На каких двух принципах строилась политика «просвещенного абсолютизма»

- 1) неприкосновенности старого порядка
- 2) теории «общественного договора»
- 3) католического богословия
- 4) теории «естественного права»

По Крестьянской реформе 1861 г.:

- 1) крестьяне освобождались без земли;
- 2) вся помещичья земля передавалась крестьянам;
- 3) крестьяне должны были платить выкуп за землю;
- 4) крестьяне должны были платить выкуп за личную свободу;
- 5) крестьяне переселялись на хутора.

Домашнее задание

В рамках выполнения *домашнего задания*, обучающийся должен выполнить эссе по выбранной теме. Выполненное домашнее задание объемом 15 стр. должно состоять из следующих частей: введения, основной части, заключения и библиографического списка (списка литературы). В конце могут быть помещены различные приложения (документы, таблицы, иллюстрации).

Примерные темы для домашнего задания:

1. Историко-культурное развитие российских городов (по выбору обучающихся)
2. Источниковедение и вспомогательные исторические дисциплины.
3. Первобытные верования. Язычество древних славян.
4. «Великое переселение народов» и судьбы древних государств.
5. Образование Древнерусского государства как научная проблема: дискуссионные вопросы, современный взгляд на «норманнскую теорию».
6. Мировые религии на рубеже I и II тысячелетия нашей эры. Принятие христианства на Руси и его значение для становления российской государственности и культуры.
7. Владимиро-Суздальская Русь (XII-XIV вв.)
8. Новгородская боярская республика (XII-XV вв.)
9. Галицко-Волынское княжество (XII – нач. XIV в.)
10. Москва – уникальный памятник градостроительного искусства.
11. Роль Ивана IV Грозного в истории России: проблемы, мнения, оценки.
12. Эпоха «Великих географических открытий». Вклад России в изучение «белых пятен» на карте мира.
13. Присоединение Украины к России в XVII веке: исторические реалии и современные дискуссии.
14. Государство и церковь России в XVI-XVII в.
15. Реформаторская деятельность Петра Великого: проблемы, оценки, мнения.
16. «Просвещение» и «просвещенный абсолютизм»: теория и практика.
17. Эпоха наполеоновских войн: участие и роль России.
18. Присоединение Кавказа к Российскому государству.
19. Присоединение Казахстана и Средней Азии к Российскому государству.
20. Эпоха «Великих реформ»: замыслы и результаты.
21. Роль России в международной политике конца XIX - начала XX века.

22. «Первая мировая война и ее влияние мировую и российскую историю.
23. Причины крушения династии Романовых.
24. Октябрьская революция (1917 г.) в России: противоречивость оценок.
25. Коминтерн и внешняя политика Советского государства в 1920-е гг.
26. Мир между двух мировых войн: варианты социально-экономического и политического развития после кризиса 1929-1933 гг.
27. Причины и характер второй мировой войны. Основные театры военных действий.
28. Модернизация экономики и вооруженных сил СССР накануне второй мировой войны.
29. Международное значение победы Советского Союза над фашистской Германией и милитаристской Японией.
30. Итоги и уроки второй мировой войны.
31. Международное положение и внешняя политика СССР в годы «холодной войны».
32. «СССР в середине 60-х – середине 80-х гг. XX в.: противоречия экономического и социального развития.
33. Формирование и развитие новой политической системы России (1992-2018 гг.)
34. Национальные проекты и стратегия социально-экономического развития России на современном этапе
35. Роль России в современной мировой политике.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 1-м семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей развития мировой цивилизации и особенностей исторического пути России	Не знает основных закономерностей развития мировой цивилизации и особенностей исторического пути России	Знает основные закономерности развития мировой цивилизации и особенности исторического пути России

Знание важнейшие события мировой и отечественной истории	Не знает важнейших событий мировой и отечественной истории	Знает важнейшие события мировой и отечественной истории
Усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины в полном объеме
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки работы с учебной и дополнительной литературой	Не имеет навыков работы с учебной и дополнительной литературой	Имеет навыки работы с учебной и дополнительной литературой
Навыки аргументированной презентации собственных умозаключений и оценок, используя основные понятия и категории исторической науки	Не имеет навыков аргументированной презентации собственных умозаключений и оценок, используя основные понятия и категории исторической науки	Имеет навыки аргументированной презентации собственных умозаключений и оценок, используя основные понятия и категории исторической науки
Навыки систематизации информации, полученной из различных источников	Не имеет навыков систематизации информации, полученной из различных источников	Имеет навыки систематизации информации, полученной из различных источников

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.01	История

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	История [Текст]: учебник / под ред. Т.А. Молоковой . – М.: МГСУ, 2013. – 279 с.	127
2	Всемирная история [Текст]: учебник для студентов вузов / Под ред.: Г. Б. Поляка, А. Н. Марковой. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ, 2013. - 866 с.	300
3	Зуев М.Н. История России [Текст]: учебное пособие для бакалавров / М.Н. Зуев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 655 с.	200
4	История России [Текст] : учебник / А. С. Орлов [и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова ; Исторический факультет. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Проспект, 2012. - 528 с.	100
5	Мунчаев Ш.М. История России [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений / Ш. М. Мунчаев, В. М. Устинов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Норма : Инфра-М, 2013. - 751 с.	50
6	Кириллов В.В. История России [Текст]: учебное пособие для бакалавров / В. В. Кириллов. - 5-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2012. - 663 с.	52
7	Кириллов В.В. История России [Текст]: учебное пособие для бакалавров / В. В. Кириллов. - 5-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2013. - 663 с.	29

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	История [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Т. А. Молоковой. 4-е изд. (учебник). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. (1 файл pdf : 289 с.).	http:// lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/19.pdf

3	История [Электронный ресурс] : учебное пособие / [В. П. Фролов [и др.] ; под ред. Т.А. Молоковой; Национальный исследовательский московский государственный строительный университет. - Электрон. текстовые дан. (9Мб). - Москва : НИУ МГСУ, 2016. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM)	http://lib-05.gic.mgsu.ru/lib/2017/30.pdf
4	Фролов В.П. Глоссарий по истории [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. П. Фролов ; [рец.: Ш. М. Мунчаев, В. Б. Чистяков, Н. А. Четырина] ; Моск. гос. строит. ун-т. - М. : МГСУ, 2011. - 64 с.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/3/106.pdf
5	Хронограф [Электронный ресурс]: учебное пособие по истории/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 70 с.	http://www.iprbookshop.ru/16315

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	
1	История: методические указания для подготовки к практическим занятиям / Бызова О.М. Пантелеева Т.Л. Под общ. ред. проф. Т.А. Молоковой. – М.: МГСУ, 2012. – 37 с.	
2	История [Электронный ресурс] : методические указания для подготовки к практическим занятиям для студентов всех направлений подготовки, реализуемых в МГСУ / сост.: О. М. Бызова, Т. Л. Пантелеева ; Московский государственный строительный университет. - Учеб. электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва : МГСУ, 2014.	
3	История [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению самостоятельной работы и самопроверке знания, для студентов всех направлений и профилей подготовки, реализуемых в МГСУ / сост.: О. М. Бызова, Т. Л. Пантелеева ; Московский государственный строительный университет. - Учеб. электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва : МГСУ, 2014.	

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.01	История

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.01	История

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадоч-</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ных места		
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
преподаватель	-	Попова К.А.
преподаватель	-	Ибрахим А.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Русский язык как иностранный».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «*Иностранный язык*» является формирование компетенций обучающегося в области русского языка как иностранного посредством овладения системой русского языка для коммуникации в условиях русской речевой среды (социально-бытовая и социально-культурная сферы общения) и языком специальности в объёме, необходимом для получения профессионального образования в вузе (учебно-профессиональная сфера общения).

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 *Архитектура*.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «*Архитектура*». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знает базовую лексику и грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи социально-бытовой, социально-культурной и деловой сфер общения; речевой этикет и речевые традиции страны изучаемого языка.</p> <p>Умеет воспринимать на слух и понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на социально-бытовые, социально-культурные и деловые темы; читать и понимать со словарём литературу по вышеуказанным темам; участвовать в обсуждении тем, связанных с повседневной жизнью и культурой; составлять письменные высказывания на бытовые, общекультурные и деловые темы.</p> <p>Имеет навыки оптимального использования языковых средств в устной и письменной формах социально-бытовой, социально-культурной и деловой сфер общения.</p>
ОК-15 пониманием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации	<p>Знает основные элементы и гуманистические ценности мирового культурного наследия.</p> <p>Умеет толерантно воспринимать социально-культурные различия.</p> <p>Имеет навыки совершенствования общекультурного уровня при изучающем чтении текстов с лингвокультурным компонентом.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц (324 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Корректировочный курс грамматики русского языка	1			36			27	9	<i>Контрольная работа №1 р.1</i>
	Итого:	1			36			27	9	<i>Зачёт</i>
2	Основы научного стиля речи. Публичные выступления	2			64			53	27	<i>Домашнее задание р.2 Контрольная работа №2 р.2</i>
	Итого:	2			64			53	27	<i>Экзамен №1</i>
3	Технология делового письма	3			48			33	27	<i>Контрольная работа №3 р.3</i>
	Итого:	3			48			33	27	<i>Экзамен №2</i>
	Итого:	1, 2, 3			148			113	63	<i>Зачёт, экзамен №1, экзамен №2</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Корректировочный курс	Тема №1. Система частей речи русского языка: имя

	грамматики русского языка	<p>существительное, имя прилагательное, имя числительное, глагол, наречие, местоимение, причастие, деепричастие, предлог, союз, частица. Понятие о модели предложения. Порядок слов в предложении и его значение.</p> <p>Тема №2. Глагольная парадигма настоящего, прошедшего и будущего времени.</p> <p>Тема №3. Понятие о системе склонения имен существительных, прилагательных и местоимений. Основные значения падежной системы русского языка. Сложноподчиненные предложения со словом «который».</p> <p>Тема №4. Глаголы движения с приставками и без приставок.</p>
2	<p>Основы научного стиля речи. Публичные выступления.</p>	<p>Тема №5. Выражение условно-временных отношений. Придаточные предложения в качестве распространителей сложноподчиненного предложения. Способы выражения условно-временной и причинно-следственной зависимости. Словообразование имен существительных (отглагольные существительные со значением процесса действия в научных текстах: существительные с суффиксами –ени– и –ани–; –ство–, –тель– и др.). Способы словообразования (суффиксальный и бессуффиксный) данных существительных.</p> <p>Тема №6. Выражение обстоятельственных отношений. Деепричастие и деепричастный оборот в качестве распространителей предложения. Правила употребления деепричастий несовершенного и совершенного вида и образованных на их основе деепричастных оборотов. Способы образования деепричастий СВ и НСВ (суффиксы деепричастий).</p> <p>Тема №6. Выражение обстоятельственных отношений. Деепричастие и деепричастный оборот в качестве распространителей предложения. Правила употребления деепричастий несовершенного и совершенного вида и образованных на их основе деепричастных оборотов. Способы образования деепричастий СВ и НСВ (суффиксы деепричастий).</p> <p>Тема №7. Выражение определительных отношений. Определительные придаточные предложения и причастия в качестве распространителей модели предложения. Причастный оборот. Способы образования действительных (активных) причастий настоящего времени.</p> <p>Тема №8. Выражение определительных отношений. Замена причастий конструкцией со словом который. Способы образования действительных (активных) причастий прошедшего времени.</p> <p>Тема №9. Выражение определительных отношений. Выражение субъектно-предикатных отношений. Способы выражения предиката. Активные и пассивные конструкции СВ и НСВ. Страдательные (пассивные) причастия в качестве распространителей модели предложения. Краткое страдательное (пассивное) причастие в функции предиката. Способы образования краткой формы страдательных (пассивных) причастий. Краткие страдательные (пассивные) причастия в образовании пассивных конструкций СВ. Глаголы с частицей –ся в образовании пассивных конструкций НСВ.</p> <p>Тема №10. Выражение необходимости, возможности и долженствования действия. Способы выражения необходимости, возможности и долженствования действия. Способы выражения фаз действия с помощью фазисных</p>

		глаголов. Тема №11. Выражение характеристики методов изучения и описания. Определение понятия. Способы выражения квалификации предмета, явления, научного понятия. Тема № 12. Правила построения публичного выступления.
3	Технология делового письма	Тема №13. Язык документов различных типов: заявление, объяснительная записка. Тема №14. Язык документов различных типов: автобиография, резюме. Тема №15. Изучения речевых клише, используемых в деловой беседе и в деловой переписке. Ведение деловой беседы и правила деловой переписки.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Корректировочный курс грамматики русского языка	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2.	Основы научного стиля речи. Публичные выступления	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3.	Технология делового письма	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает базовую лексику и грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи социально-бытовой, социально-культурной и деловой сфер общения; речевой этикет и речевые традиции страны изучаемого языка.	1,2,3	<i>Контрольная работа №1 Зачёт Домашнее задание Контрольная работа №2 Экзамен №1 Контрольная работа №3 Экзамен №2</i>
Умеет воспринимать на слух и понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на социально-бытовые, социально-культурные и деловые темы; читать и понимать со словарём литературу по вышеуказанным темам; участвовать в обсуждении тем, связанных с повседневной жизнью и культурой; составлять письменные	1,2,3	<i>Контрольная работа №1 Зачёт Домашнее задание Контрольная работа №2 Экзамен №1 Контрольная работа №3 Экзамен №2</i>

высказывания на бытовые, общекультурные и деловые темы.		
Имеет навыки оптимального использования языковых средств в устной и письменной формах социально-бытовой, социально-культурной и деловой сфер общения.	1,2,3	<i>Контрольная работа №1 Зачёт Домашнее задание Контрольная работа №2 Экзамен №1 Контрольная работа №3 Экзамен №2</i>
Знает основные элементы и гуманистические ценности мирового культурного наследия.	1,2,3	<i>Зачёт Домашнее задание Экзамен №1 Экзамен №2</i>
Умеет толерантно воспринимать социально-культурные различия.	1,2,3	<i>Зачёт Домашнее задание Экзамен №1 Экзамен №2</i>
Имеет навыки совершенствования общекультурного уровня при изучающем чтении текстов с лингвокультурным компонентом	1,2,3	<i>Контрольная работа №1 Зачёт Домашнее задание Контрольная работа №2 Экзамен №1 Контрольная работа №3 Экзамен №2</i>

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий

	Навыки представления результатов выполнения заданий
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Зачет в 1 семестре
- Экзамен во 2 семестре
- Экзамен в 3 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во 2 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
2	Основы научного стиля речи. Публичные выступления.	<ol style="list-style-type: none"> 1. В чем специфика выражения условно-временных отношений в русском предложении? Приведите примеры их использования в повседневном и деловом общении. 2. В чем специфика образования отглагольных существительных? Приведите примеры их использования в повседневном и деловом общении. 3. В чем специфика выражения обстоятельственных отношений? Приведите примеры их использования в повседневном и деловом общении. 4. В чем специфика выражения определительных отношений? Приведите примеры их использования в повседневном и деловом общении. 5. В чем специфика образования причастий? Приведите примеры их использования в повседневном и деловом общении.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 3 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
3	Технология делового письма	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовьте доклад на произвольную тему, в котором представлены все виды синтаксических отношений. 2. Составьте заявление. 3. Составьте объяснительную записку. 4. Составьте автобиографию. 5. Составьте резюме.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 1 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Корректировочный курс грамматики русского языка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте характеристику основным частям речи русского языка. 2. Дайте характеристику винительного падежа в русском языке. 3. Дайте характеристику предложного падежа в русском языке.

		<p>4. Дайте характеристику дательного падежа в русском языке.</p> <p>5. Дайте характеристику творительного падежа в русском языке.</p> <p>6. Дайте характеристику родительного падежа в русском языке.</p> <p>7. Глаголы движения в русском языке: с приставками и без.</p> <p>8. Составьте рассказ с использованием глаголов движения.</p>
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа №1 в 1 семестре;
- контрольная работа №2 во 2 семестре;
- домашнее задание во 2 семестре;
- контрольная работа №3 в 3 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа №1 по темам раздела «Корректировочный курс грамматики русского языка»

Перечень типовых контрольных заданий:

Задание 1. Составьте предложения, используя следующие грамматические конструкции:

а) ЧТО – ЭТО ЧТО

Механическое, самый, движение, простой, вид движения.

Водород, вещества, сера, фосфор, простые.

б) ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ЧЕМ

Алюминий, железо, ртуть, являться, металлы.

Водород, сера, фосфор, являться, простые вещества.

в) ЧТО НАЗЫВАЕТСЯ ЧЕМ (КАК)

Геометрическая фигура, называться, любое множество точек.

Переход вещества из твёрдого вещества в жидкое, называться, плавление.

г) ЧТО ИМЕЕТ ЧТО, ЧТО НЕ ИМЕЕТ ЧЕГО

Спирт, иметь, температура кипения.

Вода, не иметь, запах.

д) ЧТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ЧТО

Сахар, соль, представлять собой, твёрдые вещества белого цвета без запаха.

Бром, представлять собой, тёмно-красная жидкость.

е) ЧТО ОБЛАДАЕТ ЧЕМ (КАКИМИ СВОЙСТВАМИ)

Металлы, обладать, металлический блеск.

Хлор, обладать, резкий запах.

ж) ЧТО ЗАВИСИТ ОТ ЧЕГО

Скорость испарения, зависеть, природа жидкости.

Температура плавления, вещество, зависеть, давление.

з) ЧТО СОСТОИТ ИЗ ЧЕГО

Молекула, вода, состоять, два, атомы, водород, один, атом, кислород.

Земля, состоять, три основные области: кора, оболочка и ядро.

Задание 2. Прочитайте предложения. Определите основные компоненты предложения: субъект и предикат. Напишите слова, являющиеся основными компонентами предложения.

Модель: Испарение жидкости происходит при любой температуре

S – испарение, P – происходит.

1. Масса протона равна единице.

2. Атомы могут не только отдавать, но и присоединять электроны.

3. Под руководством И.В. Курчатова была разработана первая в мире водородная бомба.

Задание 3. К данным словосочетаниям подберите синонимичные, заменяя глаголы именами существительными с суффиксами –ЕНИ–, –АНИ–, –ЯНИ–:

изучать движение тела, понимать проблему, влиять на процесс, образовать систему, вращаться вокруг Солнца, сравнить свойства, охлаждать воду, увеличивать объём.

Задание 4. От данных прилагательных образуйте имя существительное с суффиксом –ОСТЬ:

пластичный, активный, растворимый, твёрдый, лёгкий, хрупкий, мягкий, прозрачный, жидкий, электропроводный, плотный.

Задание 5. Выберите нужную форму причастия и впишите ее в предложение.

1. Периодический закон химических элементов (*открывший, открытый, был открыт*) Д.И. Менделеевым.

2. Закон, (*открывший, открытый, был открыт*) Д.И. Менделеевым, определил пути развития химии на много лет вперёд.

3. Русский ученый Д.И. Менделеев, (*открывший, открытый, был открыт*) периодический закон химических элементов, получил мировое признание.

4. М.В. Ломоносов, (*создавший, созданный, создан*) проект московского университета, принадлежал к числу редких, талантливых людей.

5. Московский университет (*создавший, созданный, создан*) по проекту М.В. Ломоносова.

6. Московский университет, (*создавший, созданный, создан*) М.В. Ломоносовым, в настоящее время является главным университетом страны.

Задание 6. Измените предложения, используя деепричастный оборот.

Модель: Учёный читал лекции студентам и увлекал их научными идеями – Читая лекции студентам, учёный увлекал их научными идеями.

1. Когда Лев Ландау поступил в университет, он учился сразу на двух факультетах.

2. Во время работы за границей Ландау сделал научное открытие.

3. Когда учёный занимался физикой, он чувствовал себя счастливым.

Домашнее задание по темам разделов «Основы научного стиля речи. Публичные выступления»

Пример типового домашнего задания:

Задание 1. Прочитайте слова и словосочетания. Значения незнакомых слов посмотрите в словаре:

пирамида

куб

фараон

канавка

грань куба

каменоломня

зодчий

пыль

уровень воды

чудо света

салазки

горизонт

Задание 2. Найдите корень в следующих однокоренных словах, поставьте к ним вопросы:

горизонт — горизонтальный - горизонтально - горизонталь;

куб - кубик - кубический - кубатура - кубометр;

камень - каменный - каменистый - каменоломня;

известь - известковый - известняк.

Задание 3. Переведите незнакомые глаголы и составьте с ними словосочетания:

тесать 1/вытесать 1 (что?), стёсывать 1/стесать 1 (что?), обрабатывать 1/обработать 1 (что?), подгонять/подогнать² (что? подо что?), отмечать 1/отметить² (что?), скреплять 1/скрепить² (что с чем?), спускать 1/спустить² (что? откуда? куда?), скользить² (по чему?).

Образец: тесать камни.

Задание 4. Обратите внимание на образование отглагольных прилагательных:

захоронить (кого-то) - захоронение;

подгонять (что-то подо что-либо) - подгонка;

отметить (что-либо) - отметина;

поднимать (что-либо) - подъём;

насыпать (землю, песок) - насыпь,

спускать (что-то откуда-то) - спуск.

Задание 5. Постарайтесь понять значения новых слов с помощью их синонимов:

Неподалёку = недалеко;

Колоссальный = очень большой, огромный;

Тайна = секрет;

Чрезвычайно трудно = очень трудно;

Громада = что-то очень большое, огромное.

Задание 6. Объясните, как вы понимаете следующие слова и словосочетания.

Кубический блок - это ...

Водоём - это ...

Горизонталь - это ...

Задание 7. Познакомьтесь со следующими комментариями:

Фараон - это древнеегипетский царь.

Хеопс - это египетский фараон, живший в 27 веке до н. э.

Сфинкс - это статуя фантастического существа с телом льва и головой человека.

Задание 8. Прочитайте текст – одну из версий строительства египетских пирамид.

Египетские пирамиды - одно из семи чудес света. Три большие пирамиды, которые служат местом захоронения фараонов, расположены неподалёку от города Гизы и объединены в комплекс, в который входят более мелкие пирамиды и колоссальная статуя Сфинкса. Самая большая из них - это пирамида Хеопса. Она достигает 146,6 метров высоты и имеет почти квадратное основание по 230 с небольшим метров с каждой из сторон. Известно, что первым строителем пирамид был египетский архитектор Имхотеп.

В истории строительства пирамид много тайн, которые пытались разгадать многие ученые. Сейчас мы уже знаем о том, как строились пирамиды.

Для этого было необходимо больше 2 миллионов огромных кубических блоков весом от 2 до 200 тонн. Их добывали в каменоломнях, от которых к месту строительства вела прекрасная дорога. Они были вытесаны из известняка и представляли собой куб со стороной больше метра. Грани их были обработаны так ровно, что при их подгонке не требовалось скрепляющего раствора, так как они крепко держали друг друга собственным весом. Чтобы такая громада могла держаться, египетские строители должны были сделать ее основание идеально горизонтальным. Ещё раньше они заметили, что идеальную горизонтальную поверхность образует поверхность водоема. Поэтому древние зодчие установили горизонталь по уровню воды. Сначала на каменной площадке они рисовали план пирамиды, а затем делали на нем небольшие канавки, в которые наливали воду и ждали, когда она успокоится. Затем на стенках всех каналов точно по уровню воды делали отметины. Воду спускали и стесывали камень до их отметин.

Техника подъема огромных каменных блоков тоже была гениально разработана древними мастерами. Поднимать эти тяжелые блоки было чрезвычайно трудно, так как высота пирамиды достигала высоты 12-этажного дома. Для этого египетские строители делали насыпь и по ней на специальных деревянных салазках тащили вверх огромные блоки. Под салазки постоянно подливали воду, которая превращала пыль в жидкую грязь. Благодаря этому салазки с блоками легко скользили по ней. Строились пирамиды 20 лет, и на их строительстве работало 100 тысяч человек.

Вскоре египетские фараоны отказались от их строительства, но навсегда в истории архитектуры останется величайшее искусство древних мастеров.

Задание 9. Ответьте на следующие вопросы:

1. Что представляют собой египетские пирамиды?
2. Кто был первым строителем пирамид?
3. Из чего строились пирамиды?
4. Что представляли собой кубические блоки?
5. Каким образом древние зодчие делали основание куба идеально горизонтальным?
6. Какой метод подъема тяжёлых блоков на большую высоту изобрели в Древнем Египте?
7. Сколько лет строили пирамиды, и какое количество людей работало на их строительстве?

Задание 10. Расскажите о строительстве египетских пирамид.

Задание 11. Подготовьте выступление на тему: «Великие сооружения древности».

Контрольная работа №2 по темам раздела «Основы научного стиля речи. Публичные выступления».

Перечень типовых контрольных заданий:

1. Выберите правильный вариант ответа

Повышая	А повышать Б повесить	Применив	А применить Б применять
Рассматривая	А рассмотреть Б рассматривать	Определив	А определять Б определить
Решив	А решать	Переведя	А переводить

	Б решить		Б перевести
Соединяя	А соединять Б соединить	Замедлив	А замедлять Б замедлить

2. Выберите правильный вариант ответа

Сравнивать	А сравнивая Б сравнив	Погрузить	А погрузив Б погружая
Увеличиться	А увеличиваясь Б увеличивавшись	Ускорять	А ускорив Б ускоряя
Добавить	А добавив Б добавляя	Выбирать	А выбирая Б выбрав

3. Выберите правильный вариант ответа.

- проект здания, инженеры приступили к его строительству.
А) разработав Б) разрабатывая
- задачу, студент производит вычисления.
А) решив Б) решая
- измерения на местности, геодезисты пользуются различными геодезическими приборами
А) выполняя Б) выполнив
- участки местности по топографическим картам, используют графический, аналитический и механический способы.
А) определяя Б) определив
- элементы, можно обнаружить их сходство и различия
А) сравнив Б) сравнив

4. Замените придаточные предложения деепричастными оборотами.

- Когда студенты обрабатывали результаты измерений, они обнаружили ряд погрешностей.
- Если вы будете использовать современные геодезические приборы, вы сможете получить более точные результаты измерений.
- После того как студенты выполнили измерения на местности, они приступили к обработке полученных результатов.
- Чтобы защитить металлическую поверхность конструкции от коррозии, её покрывают специальными лаками и пастами.

5. Закончите предложения, выбрав один из предложенных вариантов.

- Поднимая груз, ...
а) мы совершаем работу;
б) совершается работа.
- Исследуя кристаллы, ...
а) оказалось, что при сжатии некоторых кристаллов на них появляются электрические заряды
б) братья Кюри открыли пьезоэлектрические явления.
- Проектируя туннель, ...
а) задача оказалась непростой
б) швейцарские инженеры были очень осторожны
- Фильтруя воду, ...
а) она освобождается от взвешенных частиц;
б) ее освобождают от взвешенных частиц.
- Пройдя половину пути, ...
а) строители столкнулись с резким повышением температуры.
б) температура в туннеле повысилась.

6. В следующих предложениях замените придаточные предложения деепричастными оборотами.

1. Когда студенты обрабатывали результаты измерений, они обнаружили ряд погрешностей.

2. Если вы будете использовать современные геодезические приборы, вы сможете получить более точные результаты измерений.

3. После того как студенты выполнили измерения на местности, они приступили к обработке полученных результатов.

4. Чтобы защитить металлическую поверхность конструкции от коррозии, её покрывают специальными лаками и пастами.

Контрольная работа №3 по темам раздела «Технология делового письма».

Перечень типовых контрольных заданий:

Задание 1. Прочитайте заявление. Найдите допущенные ошибки, исправьте их.

Директору ЭУИС
О.Н. Кузиной

ЗАЯВЛЕНИЕ

Я, Янин Константин, студент первого курса ЭУИС, прошу перевести меня с направления 08.03.01 «Строительство» (профиль «Экспертиза и управление недвижимостью») на направление 38.03.01 «Экономика» (профиль «Экономика предприятий и организаций») по причине того, что мне очень трудно учиться здесь.

Подпись.

Задание 2. Напишите заявления:

а) коменданту о переселении в другую комнату;

б) директору своего института о досрочной сдаче сессии.

Задание 3. Прочитайте объяснительную записку. Найдите допущенные ошибки, исправьте их.

Заведующему кафедрой иностранных языков

Петрову

Студент Попов А.Г.

Уважаемый Петров Д.Е.! Я студент 2 курса ИСА Попов Аркадий Георгиевич. По причине того, что у меня была задолженность по физической культуре я не имел возможности посещать практику по иностранному языку с сентября по ноябрь. Я пишу объяснительную записку по просьбе дать мне шанс отработать все пропущенные мной занятия.

12.12.2018 г.

Подпись

Задание 4. Напишите объяснительные записки:

а) преподавателю о причине невыполнения домашнего задания;

б) директору своего института о причине опоздания на занятие / экзамен;

Задание 5. Найдите и исправьте ошибки в приведенном ниже резюме:

Резюме

Леонид

Город: Москва

Пол: мужской

Возраст: 61 год

Должность: Инженер-строитель

Зарплата (минимум): 60 000 руб.

Опыт работы:

более 5 лет

ООО «Строинвест»: с мая 2012 по декабрь 2012

Должность: Строительный эксперт

Проведение строительно-технических обследований зданий и сооружений, экспертиза, участие в формировании заключений в соответствии с нормативной документацией.

Осуществление деятельности по установлению причинно-следственной связи между дефектами в конструкциях, зданиях и сооружениях и некачественным проектированием, строительством, эксплуатацией объекта.

ООО " Девелопмент Компани": с сентября 2011 по апрель 2012

Должность: Главный инженер

Бизнес планирование.

Контроль качества производства строй. монтажных работ.

Финансовый контроль.

Внедрение новых технологий в строительстве.

ООО"Строймонтаж" г. Москва: с декабря 2008 по август 2011

Должность: Ведущий инженер технического надзора

Осуществление технического надзора за качеством выполненных работ и материалов их соответствие с утверждённой проектно-сметной документацией, рабочим чертежам, строительным нормам и стандартам. Составление и отслеживание графиков.

Профессиональные навыки:

Опыт строительных, реконструкционных работах 38 лет. (общестроительные, отделочные, фасадные, кровельные, хим-защитные и тепло-изоляционные работы)

Управление строительным коллективом до 500 чел.

Ведение переговоров, участие в тендерах , подбор проектировщиков и подрядчиков и заключение с ними договоров.

Бизнес планирование, бюджетирование.

Ревизия и оценка проекта с технической и экономической сторон.

Ведение (составление) и передача заказчику всей исполнительной документации.

Организация и сдача готовых объектов заказчику (в том числе и государственному).

Образование:

Основное: высшее. Новосибирский архитектурно-строительный университет (ПГС).

Специальность: Инженер строитель

Индустриальный техникум. Специальность: Техник-технолог

Дополнительная информация:

Семейное положение: женат

Дети: есть

Возможность командировок: есть

О себе: Коммуникабельный.

Жёсткость в управлении, оперативность, целеустремлённость.

Высокая степень ответственности.

Контактная информация:

Телефон: 89997896787

Задание 6. Составьте резюме, используя представленную ниже информацию (Кандидат 1, Кандидат 2). Добавьте недостающую информацию.

Кандидат №1.

Меня зовут Петр Иванов. Меня заинтересовала вакансия архитектора проектного бюро. Я имею пятилетний опыт работы в сфере строительства. В настоящее время работаю в строительной компании «Союз» на позиции инженера. В настоящее время наша компания приостановила развитие архитектурного направления, что, к сожалению, существенно ограничивает перспективы моего дальнейшего профессионального и карьерного роста, в то время как ваша компания, как видно из корпоративного сайта, планирует расширять свое присутствие именно в этой нише. О себе: ответственный, амбициозный, коммуникабельный, пунктуальный, доброжелательный, тактичный, без

вредных привычек.

Кандидат №2.

Меня зовут Светлана Романова. Весь опыт моей трудовой деятельности, профессиональные знания и навыки, а также ожидания дальнейшего продвижения находятся в области инженерных проектов. На данный момент я имею более чем 5-ти летний опыт работы в области проектирования зданий и сооружений, а также опыт руководства в данном направлении в течение последнего года работы. К моим личным и профессиональным качествам можно отнести самостоятельность, коммуникабельность, умение достигать поставленных задач.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 и 3 семестрах.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями

Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий	Испытывает затруднения в применении теории при выполнении заданий	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий. Грамотно обосновывает ход выполнения заданий.	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход выполнения заданий.

Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) выполнения заданий	Не способен оформить задание в соответствии с предъявляемыми требованиями	Оформление результатов выполнено небрежно, содержит ошибки	Оформление выполнено корректно и понятно.	Оформление задания полностью соответствует предъявляемым требованиям

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику их выполнения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики выполнения заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов выполнения заданий	Не может оформить задание в соответствии с предъявляемыми требованиями	Выполняет оформление результатов небрежно и с ошибками	Выполняет оформление корректно и понятно	Выполняет оформление задания полностью в соответствии с предъявляемыми требованиями

Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход выполнения заданий без затруднений	Грамотно обосновывает ход выполнения заданий
---------------------------------------	---	---	---	--

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий,	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения.

	не может обосновать выбор метода выполнения заданий	Грамотно обосновывает ход выполнения заданий
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) выполнения заданий	Оформление задания не соответствует предъявляемым требованиям	Оформление задания соответствует предъявляемым требованиям

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов выполнения заданий	Презентация и оформление задания не соответствует предъявляемым требованиям	Презентация и оформление задания соответствует предъявляемым требованиям
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1.	Петрова Г. М. Русский язык в техническом вузе [Текст] : учебное пособие для иностранных учащихся / Г. М. Петрова. – 3-е изд., стереотип. – Москва: Русский язык. Курсы, 2016. –140 с.	50
2.	Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1-2 курсов строительных вузов. – Москва: МГСУ, 2014. – 179 с.	46
3.	Соловьева Е.В. Спектр. Пособие по чтению и развитию речи для иностранных учащихся технических вузов [Текст]. – Москва: Русский язык. Курсы, 2013. – 199 с.	50
4.	Фролова О.В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов [Текст]: учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Строительство». – Москва: МГСУ, 2014. – 135 с.	50
5.	Аросева Т.Е. Инженерные науки [Текст]: учебное пособие по языку специальности. – Санкт-Петербург: Златоуст, 2013. – 229 с.	150
6.	Аросева Т.Е. Научный стиль речи: технический профиль [Текст]: пособие по русскому языку для иностранных студентов. – Москва: Русский язык. Курсы, 2012. – 311 с.	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1-2 курсов строительных вузов. – Москва: МГСУ, 2014. – 179 с.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/20/19.pdf

2.	Фролова О.В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов: учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Строительство». – Москва: МГСУ, 2014. – 135 с.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/20/24.pdf
----	--	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Преподаватель		Тарабарина Ю.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Иностранных языков и профессиональной коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области иностранного языка, обучение практическому владению языком для его активного применения в профессиональном общении для решения социально-коммуникативных задач в различных областях общекультурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знает базовую лексику, представляющую стиль повседневного и общекультурного общения; базовые грамматические явления, используемые в повседневном и общекультурном общении</p> <p>Умеет понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые и общекультурные темы; читать и понимать со словарем литературу на темы повседневного общения; участвовать в обсуждении тем, связанных с повседневным и общекультурным общением.</p> <p>Имеет навыки разговорно-бытовой речи; устной речи – делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой) по вышеуказанным темам</p>
ОК-15 пониманием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации	<p>Знает лексику в объеме, необходимом для монологического и диалогического высказывания на изучаемом иностранном языке по проблемам сохранения и развития современной цивилизации, сохранения гуманитарных ценностей, аргументации своей речи</p> <p>Знает лексику в объеме, необходимом для выполнения переводов текстов, правильного понимания информации, отражающих значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; нравственные обязательства по отношению к окружающей природе, обществу и культурному наследию</p> <p>Умеет правильно оформлять речевые высказывания</p> <p>Умеет соотносить ценностно значимый и профессионально ориентированный иноязычный материал, знания и умения с их практическим применением в профессиональной и общественной деятельности на основе анализа информации, изложенной в учебной и научной литературе, устанавливать причинно-следственную связь смысловых элементов в тексте</p> <p>Имеет навыки выполнения переводов текстов, правильного понимания информации, отражающих значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации</p> <p>Имеет навыки аргументированного отстаивания определенной нравственной и философской позиции; способами реализации нравственных обязательств по отношению к общекультурным ценностям</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц (324 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела Дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	«Архитектура, ее задачи и основные закономерности».	1			9			27	9	Контрольная работа № 1 – р.1-4
2	«Основные этапы в развитии архитектуры».				9					
3	«Выдающиеся архитекторы мира».				9					
4	«Особенности стилей в архитектуре».				9					
	Итого за 1 семестр:	1			36			27	9	<i>Зачет</i>
5	«Архитектура и время».	2			16			53	27	Контрольная работа № 2 – р. 5-8 Домашнее задание – р. 5-8
6	«Архитектура древних цивилизаций».				16					
7	«Архитектура Москвы».				16					
8	«Архитектура Древней Греции».				16					
	Итого за 2 семестр:	2			64			53	27	<i>Экзамен</i>
9	«Здания, сооружения Древнего Рима».	3			12			33	27	Контрольная работа № 3 – р. 9-12
10	«Экономика в архитектурно-строительном проектировании».				12					
11	«Психология архитектурного творчества».				12					
12	«Архитектурная графика современности».				12					
	Итого за 3 семестр:	3			48			33	27	<i>Экзамен</i>
	Итого:	1,2,3			148			113	63	<i>Зачет, экзамен, экзамен</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ.

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	«Архитектура, ее задачи и основные закономерности».	Архитектура, ее задачи и основные закономерности. Вводно-фонетический курс. - правила чтения, транскрипция - техника чтения, коррекция темпа речи Речевой материал по теме раздела. Оригинальный текстовый материал по теме раздела. Грамматика: Времена активного залога.
2.	«Основные этапы в развитии архитектуры».	Основные этапы в развитии архитектуры. Формы речевого этикета. Речевой материал по теме раздела. Оригинальный текстовый материал по теме раздела. Грамматика: Страдательный залог.
3.	«Выдающиеся архитекторы мира».	Выдающиеся архитекторы мира. Словообразование. - аффиксальное словообразование; - конверсия как способ словообразования. Речевой материал по теме раздела. Оригинальный текстовый материал по теме раздела. Грамматика: Словообразование. Степени сравнения прилагательных.
4.	«Особенности стилей в архитектуре».	Особенности стилей в архитектуре. Структура простого предложения. - формальные признаки подлежащего (позиция); - формальные признаки сказуемого (позиция в предложении, окончание смыслового глагола в 3 л. ед. и мн. числа); - формальные признаки второстепенных членов предложения (позиция, предлоги в именной группе, личные местоимения в косвенных падежах); - строевые слова – средства связи между элементами предложения. Речевой материал по теме раздела. Оригинальный текстовый материал по теме раздела. Грамматика: Типы местоимений.
5.	«Архитектура и время».	Архитектура и время. Структура сложноподчиненного предложения. - формальные признаки сложноподчиненного предложения (знаки препинания, союзы/союзные слова, порядок слов в придаточном предложении); - бессоюзные предложения. - конструкции, означающие действия/процесс/ состояние. Речевой материал по теме раздела. Оригинальный текстовый материал по теме раздела. Грамматика: Безличные/неличные формы глагола/конструкции
6.	«Архитектура древних цивилизаций».	Архитектура древних цивилизаций. Грамматические формы. - конструкции, означающие действия/процесс/ состояние. Речевой материал по теме раздела. Оригинальный текстовый материал по теме раздела. Грамматика: Инфинитивные конструкции.
7.	«Архитектура Москвы».	Архитектура Москвы. Конструкции, обозначающие долженствование, необходимость.

		- конструкции, обозначающее долженствование, необходимость, возможность, желательность действия, признаки, свойства, качества предмета. Речевой материал по теме раздела. Оригинальный текстовый материал по теме раздела. Грамматика: Виды причастий, их функции и правила употребления.
8.	«Архитектура Древней Греции».	Архитектура Древней Греции. Особенности речевого этикета. Речевой материал по теме раздела. Оригинальный текстовый материал по теме раздела. Грамматика: Сложные предложения.
9.	«Здания, сооружения Древнего Рима».	Здания, сооружения Древнего Рима. Усложнение структуры (конструкции) в составе предложения. - формальные признаки сложного дополнения, инфинитивного оборота; - формальные признаки логико-смысловых связей, между элементами текста. Речевой материал по теме раздела. Оригинальный текстовый материал по теме раздела. Грамматика: Условные предложения.
10.	«Экономика архитектурно-строительном проектировании».	Экономика в архитектурно-строительном проектировании. Формальные признаки сложного дополнения, инфинитивного оборота. - формальные признаки определений в составе именной группы, - признаки распространенного определения, - автобиография, анкета. Речевой материал по теме раздела. Оригинальный текстовый материал по теме раздела. Грамматика: Согласование времен.
11.	«Психология архитектурного творчества».	Психология архитектурного творчества. Речевой материал по теме раздела. Оригинальный текстовый материал по теме раздела. Грамматика: Косвенная речь.
12.	«Архитектурная графика современности».	Архитектурная графика современности. Составление плана, тезисов сообщения. - составление планов, тезисов, сообщений на основе оригинального текстового материала. Речевой материал по теме раздела. Грамматика: Модальные глаголы.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	«Архитектура, ее задачи и основные закономерности».	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
2.	«Основные этапы в развитии архитектуры».	Темы для самостоятельного изучения соответствуют

		темам аудиторных учебных занятий.
3.	«Выдающиеся архитекторы мира».	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
4.	«Особенности стилей в архитектуре».	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
5.	«Архитектура и время».	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
6.	«Архитектура древних цивилизаций».	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
7.	«Архитектура Москвы».	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
8	«Архитектура Древней Греции».	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
9	«Здания, сооружения Древнего Рима».	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
10	«Экономика в архитектурно-строительном проектировании».	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
11	«Психология архитектурного творчества».	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
12	«Архитектурная графика современности».	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, экзаменам), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает базовую лексику, представляющую стиль повседневного и общекультурного общения; базовые грамматические явления, используемые в повседневном и общекультурном общении	1-12	Контрольная работа № 1, контрольная работа № 2, контрольная работа № 3, домашнее задание, зачет, экзамен во 2 семестре, экзамен в 3 семестре
Умеет понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые и общекультурные темы; читать и понимать со словарем литературу на темы повседневного общения; участвовать в обсуждении тем, связанных с повседневным и общекультурным общением.	1-12	Зачет, экзамен во 2 семестре, экзамен в 3 семестре
Имеет навыки разговорно-бытовой речи; устной речи – делать сообщения, доклады (с предварительной	1-12	Зачет, экзамен во 2 семестре, экзамен в 3

подготовкой) по вышеуказанным темам		семестре
Знает лексику в объеме, необходимом для монологического и диалогического высказывания на изучаемом иностранном языке по проблемам сохранения и развития современной цивилизации, сохранения гуманитарных ценностей, аргументации своей речи	1-12	Зачет, экзамен во 2 семестре, экзамен в 3 семестре
Знает лексику в объеме, необходимом для выполнения переводов текстов, правильного понимания информации, отражающих значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; нравственные обязательства по отношению к окружающей природе, обществу и культурному наследию	1-12	Контрольная работа № 1, контрольная работа № 2, контрольная работа № 3, домашнее задание, зачет, экзамен во 2 семестре, экзамен в 3 семестре
Умеет правильно оформлять речевые высказывания	1-12	Зачет, экзамен во 2 семестре, экзамен в 3 семестре
Умеет соотносить ценностно значимый и профессионально ориентированный иноязычный материал, знания и умения с их практическим применением в профессиональной и общественной деятельности на основе анализа информации, изложенной в учебной и научной литературе, устанавливать причинно-следственную связь смысловых элементов в тексте	1-12	Контрольная работа № 1, контрольная работа № 2, контрольная работа № 3, домашнее задание, зачет, экзамен во 2 семестре, экзамен в 3 семестре
Имеет навыки выполнения переводов текстов, правильного понимания информации, отражающих значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации	1-12	Домашнее задание, зачет, экзамен во 2 семестре, экзамен в 3 семестре
Имеет навыки аргументированного отстаивания определенной нравственной и философской позиции; способами реализации нравственных обязательств по отношению к общекультурным ценностям	1-12	Зачет, экзамен во 2 семестре, экзамен в 3 семестре

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Объём освоенного материала, усвоение всех разделов
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Освоение методик - умение выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выполнения заданий
Навыки	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 1 семестре,
- экзамен во 2 семестре,
- экзамен в 3 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена во 2 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
5	«Архитектура и время».	1. Письменный перевод текста со словарем с иностранного языка на русский по теме «Историческое развитие архитектуры в России в 15-17 в.в.». 2. Чтение текста на иностранном языке без словаря по теме «Историческое развитие архитектуры в России в 15-17 в.в.» передача основного содержания, прочитанного на русском языке. 3. Сообщение по теме «Историческое развитие архитектуры в России в 15-17 в.в.» на иностранном языке.
6	«Архитектура древних цивилизаций».	1. Письменный перевод текста со словарем с иностранного языка на русский по теме «Архитектура Древнего Египта». 2. Чтение текста на иностранном языке без словаря по теме «Архитектура Древнего Египта» передача основного содержания, прочитанного на русском языке. 3. Сообщение по теме «Архитектура Древнего Египта».
7	«Архитектура Москвы».	1. Письменный перевод текста со словарем с иностранного языка на русский по теме «Памятники архитектуры Москвы». 2. Чтение текста на иностранном языке без словаря по теме «Памятники архитектуры Москвы» передача основного содержания, прочитанного на русском языке. 3. Сообщение по темам «Памятники архитектуры Москвы».
8	«Архитектура Древней Греции».	1. Письменный перевод текста со словарем с иностранного языка на русский по теме «Особенности греческой архитектуры». 2. Чтение текста на иностранном языке без словаря по теме «Особенности греческой архитектуры», передача основного содержания, прочитанного на русском языке. 3. Сообщение по теме «Особенности греческой архитектуры».

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 3 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
9	«Здания, сооружения Древнего Рима».	1. Письменный перевод текста со словарем с иностранного языка на русский по теме «Особенности архитектуры Древнего Рима». 2. Чтение текста на иностранном языке без словаря по теме «Особенности архитектуры Древнего Рима» передача основного содержания, прочитанного на русском языке. 3. Сообщение по теме «Особенности архитектуры Древнего Рима» на иностранном языке.
10	«Экономика архитектурно-строительном проектировании».	1. Письменный перевод текста со словарем с иностранного языка на русский по теме «Экономика в архитектурно-строительном проектировании». 2. Чтение текста на иностранном языке без словаря по теме «Экономика в архитектурно-строительном проектировании», передача основного содержания, прочитанного на русском языке. 3. Сообщение по теме «Экономика в архитектурно-строительном проектировании».

11	«Психология архитектурного творчества».	1. Письменный перевод текста со словарем с иностранного языка на русский по теме «Влияние архитектуры на человека». 2. Чтение текста на иностранном языке без словаря по теме «Влияние архитектуры на человека», передача основного содержания, прочитанного на русском языке. 3. Сообщение по теме «Влияние архитектуры на человека».
12	«Архитектурная графика современности».	1. Письменный перевод текста со словарем с иностранного языка на русский по теме «Архитектурная графика современности». 2. Чтение текста на иностранном языке без словаря по теме «Архитектурная графика современности» передача основного содержания, прочитанного на русском языке. 3. Сообщение по теме «Архитектурная графика современности» на иностранном языке.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 1 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	«Архитектура, ее задачи и основные закономерности».	1. Чтение текста на иностранном языке без словаря по теме «Принципы архитектуры», передача основного содержания, прочитанного на русском языке. 2. Сообщение по теме «Принципы архитектуры» на иностранном языке.
2	«Основные этапы в развитии архитектуры».	1. Чтение текста на иностранном языке без словаря по теме «Архитектура России в первой половине и во второй половине 19 в.», передача основного содержания, прочитанного на русском языке. 2. Сообщение по теме «Архитектура России в первой половине и во второй половине 19 в.» на иностранном языке.
3	«Выдающиеся архитекторы мира».	1. Чтение текста на иностранном языке без словаря по теме «Выдающиеся архитекторы советской России», передача основного содержания, прочитанного на русском языке. 2. Сообщение по теме «Выдающиеся архитекторы советской России» на иностранном языке.
4	«Особенности стилей в архитектуре».	1. Чтение текста на иностранном языке без словаря по теме «Особенности стиля конструктивизм», передача основного содержания, прочитанного на русском языке. 2. Сообщение по теме «Особенности стиля конструктивизм» на иностранном языке.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа № 1 в 1 семестре;
- контрольная работа № 2 во 2 семестре;
- контрольная работа № 3 в 3 семестре;
- домашнее задание во 2 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Перечень типовых контрольных заданий

Контрольная работа № 1: *Времена активного залога. Страдательный залог. Словообразование. Степени сравнения прилагательных. Типы местоимений.*

Английский язык

I. Choose the correct answer.

1. I always ... to the Institute at 9.

- a) comes b) come c) has come d) have come
2. He usually ... to the Institute by metro.
a) go b) is going c) goes d) have gone
3. My friend at the factory.
a) works b) work c) will work d) are working
4. This group ... to the theatre next month.
a) goes b) go c) is going d) will go
5. I ... home later than usual yesterday.
a) came b) have come c) come d) was coming
6. He ... the book about Robinson Crusoe now.
a) read b) has read c) is reading d) was reading
7. She ... her homework when we came to see her.
a) was doing b) is doing c) has done d) will do
8. I ... the text all the evening tomorrow
a) will translate b) am translating c) have translated d) will be translating
9. They ... never to London.
a) aren't b) were not c) have been d) were being
10. I ... lectures since September.
a) attend b) have attended c) am attending d) attended

II Put in myself/yourself/ourselves etc. or me/you/us etc.

- 1 Amy had a great holiday. She enjoyed ...?
- 2 it's not my fault. You can't blame ...
- 3 What I did was really bad. I'm ashamed of...
- 4 We've got a problem. I hope you can help ...
- 5 'Can I take another biscuit?' 'Of course. Help ...!'
- 6 You must meet Sarah. I'll introduce ... to her.
- 7 Don't worry about us. We can take care of ...
- 8 Don't worry about the children. I'll take care of ...
- 9 I gave them a key to our house so that they could let ...in.

III Complete the sentences using my own / your own etc.

- 1 Why do you want to borrow my car? Why don't you?
- 2 How can you blame me? It's not my fault. It's ...
- 3 She's always using my ideas. Why can't she use ...?
- 4 Please don't worry about my problems. You've got ...
- 4 I can't make his decisions for him. He must make ...

IV. Use Past Simple or Past Continuous.

1. I (go) to the cinema yesterday.
2. I (go) to the cinema at four o'clock yesterday.
3. I (to do) my homework from five till eight yesterday.
4. I (not to play) the piano yesterday. I (to write) a letter to my friend.
5. When I (to come) home, my little sister (to sleep).
6. When Tom (to cross) the street, he (to fall).
7. When I (to get up), my mother and father (to drink) tea.
8. While my grandfather (to watch) TV, he (to fall) asleep/

V Use Present Continuous or Present Perfect.

1. What's the matter? Why he (to stop)?
2. What you (to look) forward to?
3. The boy (to do) his homework and (to take) a karate lesson now.
4. (to find) you the book?
5. He (to say) just something about it.
6. He (to read) a newspaper now.
7. Mike (to leave) for work yet?
8. How long you (to know) each other?

VI Use the verbs in the correct form.

1. They (to come) to the office at eight o'clock every morning.
2. This manager usually (to eat) sandwiches for lunch.
3. They (to go) to the office by car?
4. The (to build) houses now.
5. Where (to watch) they the film at the moment?
6. My train (to arrive) at the station at 11 a.m
7. Kerry is seventeen. She (to be) eighteen next week.
8. As soon as they (to come) home, they (to phone) us.
9. Jake (to pass) his exams last May.
10. Lima's parents (to see) aunt Polly for ten years.
11. When Tom (to enter) the room, Kerry (to translate) the text.
12. What (to do) you all day long yesterday?
13. What you (to do) these three months?
14. The message (to arrive) five minutes after he (to leave) the house.
15. The rain (to stop) by the time we (to reach) home.

VII Use the verbs in Active Voice or Passive Voice.

1. Nobody (to see) him yesterday.
2. The telegram (to receive) tomorrow.
3. He (to give) me this book next week.
4. The answer to this question can (to find) in the encyclopedia.
5. We (to show) the historical monuments of the capital to the delegation tomorrow.
6. You can (to find) interesting information about the life in the USA in this book.
7. Budapest (to divide) by the Danube into two parts: Buda and Pest.
8. Yuri Dolgoruki (to found) Moscow in 1147.
9. Moscow University (to found) by Lomonosov.
10. We (to call) Zhukovski the father of Russian aviation.

VIII Make sentences in Passive Voice.

1. By six o'clock they had finished the work.
2. At twelve o'clock the workers were loading the trucks.
3. They are building a new concert hall in our street.
4. We shall bring the books tomorrow.
5. They are repairing the clock now.
6. I have translated the whole text.
7. He wrote this book in the 19th century.
8. They have made a number of important experiments in this laboratory.
9. Livingstone explored Central Africa in the 19th century.
10. By the middle of autumn we had planted all the trees.

IX. Form comparative and superlative forms of adjectives.

- | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. nice | 11. pleasant | 21. convenient |
| 2. cheap | 12. low | 22. large |
| 3. expensive | 13. busy | 23. neat |
| 4. bad | 14. little | 24. simple |
| 5. hollow | 15. quiet | 25. intelligent |
| 6. lucky | 16. interesting | 26. many |
| 7. wonderful | 17. light | 27. bitter |
| 8. shy | 18. good | 28. small |
| 9. cruel | 19. surprising | 29. boring |
| 10. attractive | 20. few | 30. heavy |

X. Choose the right word.

1. Health is (important) wealth. 2. Blood is (thick) than water. 3. Everest is (high) peak in the world. 4. This is (interesting) play I have ever seen. 5. Susie is (beautiful) of all the four sisters. 6. The planet

Mars is (far) from the earth than the satellite Moon. 7. The elephant is (large) animal in the world. 8. An ocean is certainly (big) sea. 9. The Trans-Siberian railway is (long) in the world.

Немецкий язык

I. Setzen Sie haben oder sein ein.

1. 1. ... du gestern abends zu Hause gewesen? 2. Ich ... heute auf der Straße Anna begegnet, aber ... sie nicht erkannt — das Mädchen ... sich sehr geändert, ... größer und schöner geworden. 3. Mein Onkel... nach Berlin mit dem Zug gefahren, die Fahrkarten ... wir im voraus bestellt. 4. Die Lampe ... hier auf der Kommode gestanden, aber jetzt ... sie verschwunden. 5. Wann ... ihr gestern aufgestanden, ... ihr euch nicht verschlafen und ... rechtzeitig zur Uni gekommen? 6. In der Schule... mein Vater oft Probleme mit Mathematik und Physik gehabt, diese Fächer ... ihm schwer gefallen. 7. Der Vortrag des Studenten ... dem Professor gut gefallen. 8. Wir ... im Cafe am Tischchen in der Ecke Platz genommen und der Kellner ... uns gleich eine Kanne Kaffee mit Milch gebracht.

II. Setzen Sie die Verben im Präteritum ein.

1. Er (vorschlagen) eine gute Idee. 2. Wir (betreten) den Zuschauerraum und der Film (anfangen). 3. Die Freunde (sich treffen) auf dem Roten Platz. 4. Ich (leihen) dem Freund das Buch für eine Woche. 5. Alexander Puschkin (schaffen) viele wunderschöne Werke. 6. Der Basketballer (werfen) den Ball genau in den Korb. 7. In der Pause (austrinken) ich ein Glas Cola. 8. Ich (sich auskennen) in dieser Frage leider nicht.

III. Verwenden Sie die richtige Form des Verbs.

1. Der Student (durchfallen) in der Prüfung. Er (arbeiten) in diesem Semester nicht systematisch.
 2. Auch beim Geburtstag meiner Großmutter (sein) ich nicht dabei. Man (lassen) mich zu Hause.
 3. Wir (vorbeigehen) an einem Kino. Es (laufen) der Film "Anna Karenina".
 4. Der Kranke (schlafen) ruhig. Er (nehmen) eine Tablette.
 5. Der Junge (gehen) zum Training. Er (essen) zu Mittag.
 6. Nach dem Studium (kommen) ich nach Hause. Ich (spielen) mit meiner jüngeren Schwester.
 7. Die Mutter (backen) eine Torte. Ich (einladen) meine Freunde zum Tee.
 8. Der Junge (arbeiten) in der letzten Zeit viel. Er (aussehen) sehr müde.
 9. Die Touristen (aufstehen) früh. Sie (machen sich) nach dem Frühstück auf den Weg.
 10. Der Vater (fahren) im Sommer ans Weißmeer. Er (erzählen) von seinen Reiseabenteuern.

IV. Setzen Sie die Verben in Präsens ein.

1) Die Studentin (antworten) auf meine Fragen:
 a) antwortet, b) antwort, c) antwortetet, d) antwortest.
 2) Ihr beide (sich verspäten) zur Stunde:
 a) verspätet euch, b) verspätet dich, c) verspäten uns, d) verspätet sich.
 3) Du (sprechen) immer deutsch:
 a) sprichst, b) sprichst, c) sprach, d) spricht.
 4) Meine Freundin (tragen) ein grünes Kleid:
 a) trägt, b) trägt, c) trug, d) trage.
 5) Ich (basteln) gern am Abend:
 a) bastele, b) bastelt, c) bastelst, d) bastle.
 6) Du (sich setzen) an den Tisch:
 a) setzt dich, b) sitzt dich, c) setztes dich, d) setzen sich.

V. Bilden Sie Sätze, setzen Sie die Verben im Präsens Passiv und im Präteritum Passiv ein.

1. an, unsere Fakultät, eine Fußballmannschaft, organisieren. 2. viel, wie immer, Gäste, zum heutigen Fest, erwarten. 3. täglich, die Post, regelmäßig, nicht immer, zustellen. 4. alle Organisationsfragen, besprechen, ausführlich. 5. dieses Gebäude, in, eine Leihbibliothek, eröffnen. 6. die Koffer des Gastes, sofort, in sein Zimmer, bringen. 7. unsere Handtaschen, legen, das Gepäcknetz, in. 8. die Fahrkarten, im Vorverkauf, für uns alle, besorgen. 9. Dieses Medikament, dreimal täglich, einnehmen.

VI. Übersetzen.

1. Der Zug ist schneller als das Auto.
2. Goethe war einer der größten Dichter der Welt.
3. Dieser Student ist der jüngste Teilnehmer der wissenschaftlichen Konferenz.
4. In unserer Stadt gibt es die schönsten Denkmäler des 18. Jahrhunderts.
5. Diese Universität ist älter als unsere Hochschule.
6. Das Gebäude des Warenhauses ist in der Stadt am ältesten.
7. Das Werk stellt die neusten Geräte her.
8. Einer der berühmtesten Physiker Albert Einstein, wurde in Deutschland geboren.

VII. Wählen.

1. In unserer Stadt wird heute (viel, mehr) neue Wohnhäuser gebaut.
2. Er spricht deutsch (gut, besser) als ich.
3. Wir legen unsere Prüfungen in diesem Semester genauso (gut, besser) wie im vorigen ab.
4. Dieses Buch ist nicht so (interessant, interessanter) wie jenes.
5. Morgen wird sie (früh, früher) kommen als heute.

VIII. Sagen Sie es anders. Formen Sie die Passivsätze in die Aktivsätze um. Beachten Sie dabei die Zeitform.

1. An diesem Lehrstuhl wird viel an Problemen der Genetik gearbeitet.
2. In den letzten Jahren wurde viel über die Verbesserung des Fremdsprachenunterrichts diskutiert.
3. Die besten Ergebnisse werden dort erzielt, wo um die hohe Qualität der Dienstleistungen konsequent gerungen wird.
4. Es wurde rasch und energisch gearbeitet.
5. Heute wird viel davon gesprochen, dass man an unseren Hochschulen die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses vervollkommen soll.
6. Abends wird gewöhnlich ferngesehen.
7. Nach Ihnen wird oft gefragt.
8. Hier darf nicht geparkt werden.
9. Der Kranke muss sorgfältig gepflegt werden.
10. Heute Abend wird im Studentenklub getanzt.
11. Die Spitze des Berges wurde von den Alpinisten in 5 Tagen erstiegen.
12. Diese Frage kann auf zweierlei Weise beantwortet werden.

IX. Setzen Sie passende Personalpronomen ein.

1. Ist deine Schwester morgen zu Hause? – Ja, _____ ist zu Hause.
2. Wo ist ihr Fahrrad? – Ich glaube, _____ steht im Keller.
3. Hast du den Film gesehen? – Ja, ich habe _____ mir angesehen.
4. Wo ist Karoline geblieben? Hast du etwas von _____ gehört?
5. Weißt du, wie der Junge heißt? – Nein, ich habe _____ nicht gefragt.
6. Das kleine Kind hatte sicher Durst. Ich gebe _____ etwas zu trinken.
7. Die alte Frau brauchte Haushalthilfe. Wer kann _____ helfen?
8. Peter Maier war im letzten Jahr bei uns. Kannst du dich noch an _____ erinnern?
9. Ich habe Streit mit meinen Schwestern. Ich rede nicht mehr mit _____
10. Er hat die Regel nicht verstanden. Wer erklärt sie _____ noch einmal?
11. Sie besucht ihren kranken Freund jeden Tag. Sie ist sehr besorgt um _____
12. Die Studenten haben noch keine Bücher. Wer besorgt _____ die Bücher?

X. Setze das Possessivpronomen mit den richtigen Endungen ein.

1. Der Minister ist zurückgetreten. Es war _____ Entscheidung.
2. Wir sind in ein anderes Hotel gezogen. _____ altes Hotel war zu laut.
3. Frau Kramm lässt dich grüßen. Sie hat sich über _____ Karte gefreut.
4. Müllers ziehen aus. Nächste Woche ziehen wir in _____ Wohnung ein.
5. Sie (Herr oder Frau) haben uns beim Umzug sehr geholfen. Wir sind Ihnen sehr dankbar für _____ Hilfe.
6. Der alte Professor ist gestorben. Seine Frau verkauft jetzt _____ Bücher.
7. Du telefonierst zuviel! _____ Telefonrechnung wird zu hoch.
8. Bald besuchen wir unsere Freunde. Dann sehen wir auch _____ neues Haus.
9. Jetzt lernt er schon 7 Jahre Deutsch. Im Juli wird er endlich _____ Abschlussprüfung machen.
10. Leider haben Sie bisher nicht geantwortet. Wir erwarten dringend _____ Antwort.

1. Mettez les verbes au Futur immédiat :

1. Je (envoyer) une lettre. 2. Nous (regarder) la télé. 3. Ils (revenir) du cinéma. 4.-tu (acheter) ce manuel ? 5. Elle (faire) ses devoirs. 6.-vous (écrire) une dictée ? 7. Je (répondre) à tes questions. 8. On (déjeuner). 9. Elles (partir). 10. Il (faire) du ski.

2. Mettez les verbes au Passé immédiat :

1. Nous (corriger) nos fautes. 2. Ils (parler) de leur voyage. 3.-vous (apprendre) cette nouvelle ? 4. Je (regarder) ce film. 5. On (parler) de cela. 6.-tu (se baigner) ? 7. Elles (arriver). 8. Il (lire) ce livre. 9. Nous (écouter) la musique. 10. Elle (dire) cela.

3. Mettez les verbes au Futur simple :

1.-tu (aller) au théâtre avec nous ? 2. Je te (parler) de cela demain. 3. Il t' (accompagner) à la gare. 4. Nous (pouvoir) faire cela dans une semaine. 5. Elle (travailler) tout le jour. 6. Quand-tu (venir) ? 7. Je (s'occuper) de cela moi-même. 8. Ils y (partir) dans un mois. 9. Lui-vous (téléphoner) ? 10. On (bâtir) trois grandes maisons ici.

4. Mettez les verbes au Passé composé :

1. Hier nous (aller) au cinéma. 2. Il (dessiner) un beau tableau. 3. Ce projet (recevoir) beaucoup de prix. 4.-tu (traduire) ce texte ? 5. Ils (se reposer) bien. 6. Elle (dire) la vérité. 7. Je l' (voir) il y a deux jours. 8. Cet écrivain (écrire) beaucoup de romans. 9. Il (entrer) le premier. 10. Elle (naître) à Moscou. 11.-vous (entendre) déjà cette nouvelle ? 12. Je vous (expliquer) déjà mon absence.

5. Traduisez:

1. Cet article a été publié dans plusieurs journaux. 2. Cette poésie sera traduite en russe. 3. Je suis invité par mes amis à cette soirée. 4. Cette rue est bordée d'arbres. 5. Ce professeur est respecté de tous ses élèves. 6. L'Université de Moscou a été fondée en 1755. 7. Il a été réveillé par ses enfants. 8. Cette revue sera vendue dans tous les kiosques. 9. Nous serons reçus par le maire. 10. Les deux rives de la rivière ont été reliées par un pont.

Контрольная работа № 2 по темам: Безличные / неличные формы глагола / конструкции. Инфинитивные конструкции. Виды причастий, их функции и правила употребления. Сложные предложения.

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

I. Replace the sentences with participle.

1. All the people who live in this house are students.
2. The woman who is speaking now is our secretary.
3. The apparatus that stands on the table in the corner of the laboratory is quite new.
4. The young man who helps the professor in this experiments studies at our university.
5. People who borrow books from the library must return them on time.
6. There are many students in our group who take part in all kinds of extracurricular activities.

II. Choose the correct form of participle.

1. The girl (writing, written) on the blackboard is our best student.
2. Everything (writing, written) here is quite right.
3. Who is that boy (doing, done) his homework at this table?
4. The exercises (doing, done) by the students were easy.
5. Read the (translating, translated) sentences once more.
6. Name some places (visiting, visited) by you last year.
7. Yesterday we were at a conference (organizing, organized) by the students of our university.
8. Do you know the girl (playing, played) in the garden?
9. (Going, gone) along the street, I met Mary and Ann.
10. The (losing, lost) book was found at last.

III. Translate into English.

Профессор, читающий лекцию; студент, изучающий английский язык; инженер, знающий иностранный язык; студент, спрошенный преподавателем; университет, основанный

Ломоносовым; студент, сдающий экзамен; инженер, использующий новые достижения науки; железная дорога, построенная молодыми рабочими; проблема, решенная успешно; строя дороги; устанавливая новое оборудование; применяя новые методы; построив дорогу; закончив работу; соединив две части города.

IV. Use the correct participle.

1. While (cross) the street, one should first look to the left and then to the right.
2. People (watch) a performance are called an audience.
3. (flush and excite) the boy came (run) to his mother.
4. He stood (watch) the people who were coming down the street (shout and wave) their hands.
5. The weather (be) cold, he put on his overcoat.
6. The weather (change), we decided to stay where we were.
7. The sun (set) an hour before, it was getting darker.
8. The material (be) a dielectric, no current can flow through it.
9. The bridge (sweep) by the flood away, the train didn't arrive.
10. (show) the wrong direction, the travellers soon lost their way.

V. Translate into Russian

1. the student attending all the lectures
2. the plan containing many details
3. using new methods
4. constructing new roads
5. having entered the institute
6. having installed a new equipment
7. the achieved results
8. the lecture read by a well-known professor
9. the information obtained recently
10. having passed all examination

VI. Fulfil the tasks using the Subjective Infinitive Construction.

1. The fashion has changed a lot (to appear).
2. She looks wonderful in that pencil and green turtle (to seem).
3. This duffel bag doesn't match with your winter boots (to be unlikely)
4. She wasn't properly dressed (to happen).
5. She is the most stylish girl in the class (to think).
6. The checked patterns are the most fashionable this year (to say).
7. The blouses of curvaceous lines become very popular (to be likely).
8. Boldly-striped skirts will be out of fashion next year (to expect).

VII. Translate the sentences.

1. To identify the virus, causing human influenza, serologic tests are made.
2. To cure advanced cases of cancer is very difficult.
3. To inspect the left ear, the examiner pulls the auricle by the right hand and inserts the speculum by the left one.
4. To be operated on successfully is to be operated on without any complications.
5. To determine the type of fracture the external nose is examined, the nasal bridge and slopes are palpated and the anterior rhinoscopy is performed.
6. To study matters concerning health is very important.
7. To be able to institute the definite treatment recent laboratory data are to be at hand in case of casualties.
8. To breathe fresh and pure air is very important as it works excellently on one's central nervous system.
9. To use the intravenous route for injection is indicated when one has to deal with certain sera, which are effective only if given intravenously.
10. To manage the problems of orthodontic and orthopaedic dentistry, cooperation of the dentist and otorhinolaryngologist is necessary.

VIII. Write these sentences in another way, beginning as shown.

- 1 It is expected that the strike will end soon. The strike ...
- 2 It is expected that the weather will be good tomorrow. The weather is ...
- 3 It is believed that the thieves got in through a window in the roof. The thieves ...
- 4 It is reported that many people are homeless after the floods. Many people ...
- 5 It is thought that the prisoner escaped by climbing over a wall. The prisoner ...
- 6 It is alleged that the man was driving at 110 miles an hour. The man ...
- 7 It is reported that the building has been badly damaged by the fire. The building...
- 8 It is said that the company is losing a lot of money. The company ...
- 9 It is believed that the company lost a lot of money last year. The company ...
- 10 It is expected that the company will make a loss this year. The company

IX. What is right.

1. shan't be able to come and see you (until, but) I finish my work. I am so sorry (until, but) this work is very urgent.
- 2.. My brother doesn't want to speak English in class. He thinks that he won't speak English (when, unless) he goes to England. I am sure he is mistaken.
3. Look at the sky. It is going to rain and the children are playing in the garden. They will get wet (when, if) it rains.
4. (When, if) my mother prepares dinner I shall lay the table and we have dinner.
5. I shan't write to him (when, unless) he writes to me.
6. (because, If) he works hard, he will pass his examination.
7. (After, before) they came back from Italy, they feel happy.
8. They don't like those (what, who) think they are always right.
9. She didn't return to us last night (when, because) she met her boyfriend.
10. That is the place (that, where) we used to play 5 years ago.

X. Make the sentences with who, what, which.

1. A book was written 5 years ago. It is very popular.
2. There is a book on the table. Take it.
3. A policeman stopped our car. He wasn't very friendly.
4. I met a woman. She can speak six languages.
5. Ann took some photographs. Have you seen them?
6. We met some people. They were very nice.

Немецкий язык

I. Bilden Sie aus folgenden Sätzen Partizipialgruppen.

a) Muster: Diese Farbe kommt in Mode - diese in Mode kommende Farbe

1. Die Frau kleidet sich gut.
2. Ein Passagier ist auf dem Bahnsteig geblieben.
3. Das Kind schaut zum Fenster hinaus.
4. Viele Menschen wohnen auf dem Lande.
5. Die Studenten plaudern über das Studium.
6. Zwei Freundinnen bereiten zusammen ihre Aufgaben vor.
7. Der Autor stellt in seinem Roman unsere Zeit dar.
8. Die Leser geben die Bücher zurück.
9. Das Mädchen studiert an der Universität.
10. Vor dem Haus verabschieden sich die Freunde.

II. Bilden Sie aus folgenden Sätzen Partizipialgruppen.

1. Der Journalist hat eine interessante Geschichte erzählt.
2. Der Mann hat diese deutschen Bücher gekauft.
3. Ich habe diese Werke mit Interesse gelesen.
4. Wir haben die Leserformulare unterschrieben.
5. Die Studenten haben den Text richtig übersetzt.
6. Mein Freund erklärte mir meinen Fehler.

III. Übersetzen Sie aus dem Russischen ins Deutsche.

1. Пишущий статью ученый; оплачивающий покупки клиент; отвечающий на вопросы студент; продолжающий работу ученый; осматривающие город туристы.
2. Прочитанная профессором книга; построенный рабочими дом; написанная ученым статья; продолженная профессором работа; осмотренный туристами город.
3. Книга, которую нужно читать; дом, который надо построить; статья, которая должна быть написана; гараж, который легко отремонтировать; вопрос, на который легко ответить.

IV. Übersetzen Sie aus dem Deutschen ins Russische.

1. der lesende Student, das gelesene Buch; 2. der das Diktat schreibende Schüler, das vom Schüler geschriebene Diktat; 3. der die Kontrollarbeiten prüfende Lehrer, die vom Lehrer geprüften Kontrollarbeiten; 4. der den Text abschreibende Abiturient, der vom Abiturienten abgeschriebene Text; 5. der die Artikel übersetzende Wissenschaftler, die vom Wissenschaftler übersetzten Artikel; 6. der die Aufgaben erfüllende Azubi, die vom Azubi erfüllten Aufgaben; 7. die abblühende Blume, die abgeblühte Blume; 8. das verschwindende Gespenst, das verschwundene Gespenst; 9. die schnell vergehende Zeit, die schnell vergangene Zeit; 10. ein weglaufernder Dieb, ein weggelaufener Dieb; 11. ein fallendes Blatt, ein gefallenes Blatt; 12. alle kommenden Gäste, alle gekommenen Gäste.

V. Setzen Sie um, statt, oder, ohne, ein.

1. Ich bin nach Münster gekommen, ... hier zu studieren.
2. ... ein Zimmer im Hotel zu mieten, führen wir zu unseren Bekannten.
3. Er kommt nach Deutschland, ... die deutsche Sprache besser zu lernen.
4. ... das Buch zu lesen, gehen sie ins Kino, ... die Verfilmung dieses Buches zu sehen.
5. ... das Wort im Wörterbuch selbst zu finden, fragt sie ihre Lehrerin danach.
6. Sie geht in die Küche, ... Mineralwasser zu holen.

VI. Bilden Sie Sätze mit ohne dass und ohne... zu.

1. Das Kind lief über die Straße. Es achtete nicht auf den Verkehr.
2. Die Auslastung der Kindereinrichtungen wird zwischen den Betrieben abgestimmt. Den arbeitenden Müttern entstehen keine Nachteile.
3. Die Frauen können ihrer Arbeit nachgehen. Sie müssen sich nicht um ihre Kinder sorgen.
4. Viele hilfsbedürftige Bürger werden von der Volkssolidarität betreut. Es wird keine Bezahlung gefordert.
5. Eine Kundin betrat das Geschäft. Der Verkäufer bemerkte es nicht.
6. Er war vier Wochen zur Kur. Sein Gesundheitszustand hat sich nicht wesentlich gebessert.
7. Der Redner sprach frei. Er stockte nicht einmal.
8. In seinem Vortrag stellte er verschiedene Behauptungen auf. Er gab keine Beweise.

VII. Bilden Sie Passivsätze mit "Erstellen-Es", wenn es möglich ist.

1. Eine Bombe zerstörte mehrere Häuser.
2. Unsere Politiker machen leider oft Fehler.
3. Die Regierung stellt zu wenig neue Lehrer ein.
4. Die Polizei durchsuchte mehrere Räume. Sie hat Falschgeld gefunden.
5. Mein Fahrrad ist kaputt. Kannst du es reparieren?
6. Statt Schreibmaschinen benutzt man fast nur noch Computer.

VIII. Aktiv- Passivsätze bilden. 11. Man muss die Bäume fällen. 12. Man darf hier nicht fotografieren. 14. Man muss die Häuser renovieren. 15. Es musste über den Bach gesprungen werden. 16. Man konnte die Aufgaben nicht lösen. 17. Man half ihnen nicht. 18. Man hat nicht gesprochen. 19. Es wurde die ganze Nacht durchgefeiert. 20. Man wird die Todesstrafe abschaffen.

IX. Was passt zusammen?

- | | |
|---|--|
| 1) Im Kino läuft ein 3-D-Thriller | A. als er Urlaub hatte. |
| 2) Ich reserviere sofort Karten, | B. den ich unbedingt mit dir sehen will. |
| 3) Übrigens hat Mario den Film schon gesehen, | C. dass man nach diesem Film sicher zwei Nächte nicht schlafen kann. |

4) Er hat mir auch gesagt, D. damit wir am Samstag Plätze bekommen.

X. *Bilden Sie modale Nebensätze mit indem. Beispiel: Wie könnte man die Unfallzahlen senken? - Man führt mehr Verkehrskontrollen durch. Die Unfallzahlen könnte man senken, indem man mehr Verkehrskontrollen durchführt.*

- a) Wie könnte man mehr Geld für die Aktion beschaffen? - Man ruft zu einer Spendenaktion auf.
- b) Wie könnte man den Verkehr durch die Stadt verringern? - Man baut eine Umgehungsstraße.
- c) Wie könnte man die Staatskasse füllen? - Man erhöht die Einkommensteuer.
- d) Wie könnte man seine Fitness verbessern? - Man intensiviert das Trainingsprogramm.
- e) Wie könnte man mehr Kunden gewinnen? - Man erweitert das Sortiment.
- f) Wie könnte man die Reklamationen reduzieren? - Man verbessert die Qualitätskontrolle.
- g) Wie könnte man die Verkaufszahlen steigern? - Man gibt mehr Geld für Werbung aus.
- h) Wie könnte man die Luftverschmutzung verringern? - Man verbrennt weniger fossile Treibstoffe.
- i) Wie könnte man Heizkosten sparen? - Man lässt neue Fenster einbauen.

Французский язык

1. *Mettez les verbes entre parenthèses à l'imparfait, au passé composé ou au plus-que-parfait:*

1. Si nous (aller) au cinéma ? 2. L'année passée il (faire) beaucoup de progrès. 3. Il me (montrer) le tableau qu'il (acheter) il y a un mois. 4. Elle (aimer) lire le soir. 5. Ce soir il (lire) un récit intéressant. 6. D'habitude la discussion ne pas (durer) longtemps. 7. Quand nous (venir), tous (se réunir) déjà. 8. Je le (reconnaître) tout de suite. 9. Il (travailler) bien au premier semestre. 10. Quand je (arriver), mes parents (dormir) déjà. 11. Ils (comprendre) qu'ils (se tromper). 12. La réunion (durer) trois heures. 13. Elle ne pas (dormir) toute la nuit. 14. Les enfants (jouer) dans la cour, leur mère (lire) un journal. 15. Il (partir) hier.

2. *Traduisez :*

1. Я узнал, что она отдыхала на море. 2. Он хорошо знал этот город, он там провёл больше пятнадцати лет. 3. Мой друг сказал, что вернулся из Франции. 4. Когда мы спустились вниз, такси ещё не приехало. 5. Я ему вернул учебник, который я взял неделю назад. 6. Она вернулась в дом, где провела всё своё детство. 7. Мои друзья показали мне фотографии, которые они сделали во время этой поездки. 8. Когда они вошли в класс, урок уже начался. 9. Он понял, что его забыли предупредить. 10. Я ответил на письмо, которое получил уже давно.

3. *Поставьте глаголы в скобках в Présent или в Futur simple.*

- 1. Si tu (conduire) trop vite, tu (avoir) un accident.
- 2. Je vous (dire) les resultats si je vous (voir).
- 3. Si on (ne pas trouver) d'eau, on (mourir) de soif.
- 4. Si tu (continuer) à te moquer de moi, on (se fâcher).
- 5. Nois (aller) à la campagne s'il (faire) beau.
- 6. Si vous lui (demander) gentiment elle vous (répondre).
- 7. Qu'est-ce que tu me (donner) si je te (cacher).
- 8. Elle (être) contente si vous (passer) la voir.
- 9. Si je (pouvoir), je (venir).
- 10. Si on (comprendre) les explications, on (savoir) le faire

4. *Transformez les verbes au gérondif :*

1. Tu apprendras l'anglais (lire) des journaux. 2. Je range la chambre (écouter) de la musique. 3. Elle s'est cassé le bras (faire) du ski. 4. Vous perdrez des kilos (manger) des légumes. 5. Tu restes mince tout (manger) beaucoup ! 6. L'avion a fait un bruit bizarre (atterrir). 7. J'ai trouvé une ancienne carte postale (ranger) les livres. 8. Je regarde le journal télévisé (boire) du thé. 9. Faites attention (traverser) la rue! 10. Ils sont heureux tout (avoir) peu d'argent.

5. *Mettez les verbes à l'infinitif présent ou passé:*

1. Ce garçon n'est pas poli: il prend des cadeaux sans (dire) merci. 2. L'enfant montre son château de sable parce qu'il est fier de le (construire) lui-même. 3. Elle rentre parce qu'elle doute de (fermer) la porte à clé. 4. Il est ravi de (participer) à ce festival; il pourra montrer sa nouvelle collection. 5. Elle est

déçue d' (arriver) à la fin du spectacle; elle l'aurait aimé. 6. Je regrette de (louer) cet appartement; il est trop sombre. 7. Il vaut mieux (renoncer) à ce projet; il est vraiment coûteux. 8. Après (prendre) les bijoux, les voleurs sont sortis du magasin. 9. Le guide nous a conseillé de (visiter) cette exposition. 10. Où sont mes lunettes? Je suis sûr de les (prendre). 11. Je les ai vus (entrer) dans la maison. 12. Elle ne met pas souvent cette bague parce qu'elle a peur de la (perdre). 13. J'hésite à (jeter) ces documents; mon père en aura peut-être besoin. 14. Elle travaille bien et espère (obtenir) ce poste. 15. Je doute de (bien répondre) à toutes les questions.

6. Refaites les phrases.

Exemple : Les enfants dansent; et moi, je les regarde. → Je regarde les enfants danser.

1. La pluie frappe à la fenêtre ; on l'entend. 2. Son bébé dort ; maman le regarde. 3. Les portes claquent ; on les entend. 4. Le vent souffle ; les voyageurs l'écourent. 5. Mes voisins font la fête ; tu les entends. 6. Les bateaux partent ; je les regarde. 7. Sa voix tremble ; elle le sent. 8. Les enfants se baignent ; je les vois.

Контрольная работа № 3 по темам: Условные предложения. Согласование времен. Косвенная речь. Модальные глаголы.

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

I. Choose the correct form of the verbs.

1. My friend asked me who (is playing, was playing) the piano in the sitting room.
2. He said he (will come, would come) to the station to see me off.
3. I was sure he (posted, had posted) the letter.
4. I knew that he (is, was) a very clever man.
5. I want to know what he (has bought, had bought) for her birthday.
6. I asked my sister to tell me what she (has seen, had seen) at the museum.
7. He said he (is staying, was staying) at the Ritz Hotel.
8. I thought that I (shall finish, should finish) my work at that time.

II. Write the sentences in indirect speech.

1. "Look the door when you leave the house," my elder sister said to me.
2. "Have you received a telegram from your wife?" asked Robert.
3. Mabel said, "Nothing will change my decision and I shall leave for Cape Town tonight."
4. The secretary said to me, "The delegation arrived in St Petersburg yesterday."
5. "Open the window, please," she said to me.
6. She asked me, "How long are going to stay here?"

III. Translate the sentences.

1. If I come home early, I'll be able to write my report today.
2. If he were at the Institute now, he would help us to translate the article.
3. If you had come to the meeting yesterday, you would have met with a well-known English writer.
4. You will get good results if you apply this method of calculation.
5. If he had taken a taxi, he would have come on time.
6. If the speed of the body were 16 km per second, it would leave the solar system.
7. If it had not been so cold, I would have gone to the country.
8. If you press the button, the device will start working.

IV. Complete the sentences with say or tell (in the correct form). Use only one word each time.

- 1 Ann ... goodbye to me and left.
- 2 ... us about your holiday. Did you have a nice time?
- 3 Don't just stand there! ... something!
- 4 I wonder where Sue is. She ... she would be here at 8 o'clock.
- 5 Dan ... me that he was bored with his job.
- 6 The doctor ... I should rest for at least a week.
- 7 Don't ... anybody what I ... it's a secret just between us.
- 8 'Did she ... you what happened?' 'No, she didn't ... anything to me.'

- 9 Gary couldn't help me. He ... me to ask Chris.
 10 Gary couldn't help me. He ... to ask Chris.

V. *Change this direct speech into reported speech:* 1. "He works in a bank" She said... 2. "We went out last night" She told me... 3. "I'm coming!" She said... 4. "I was waiting for the bus when he arrived" She told me... 5. "I'd never been there before" She said... 6. "I didn't go to the party" She told me... 7. "Lucy'll come later" She said ... 8. "He hasn't eaten breakfast" She told me... 9. "I can help you tomorrow" She said... 10. "You should go to bed early" She told me...

VI. *Choose the most appropriate answer.*

- I knew that she _____ Madrid before, so I asked her to recommend a good hotel.
 a. has visited b. has been visiting c. visited d. had visited
- She promised to help me if I _____ the answer myself.
 a. haven't found b. didn't find c. won't find d. wouldn't find
- He said that they _____ each other for many years.
 a. know b. have known c. knew d. had known
- I saw that she _____ to hold back her tears.
 a. tries b. is trying c. has been trying d. was trying
- He knew that she _____ as her eyes were red.
 a. is crying b. has been crying c. was crying d. had been crying
- I asked her whether she _____ there with me, but she said no.
 a. goes b. is going c. will go d. would go
- She said that the robber _____ her when she was opening the door to her apartment.
 a. attacked b. has attacked c. was attacking d. had attacked
- I wanted to see her but I didn't know if she _____ in town.
 a. is b. was c. were d. had been
- He told me that he would visit them when he _____ from Spain.
 a. has returned b. returned c. will return d. would return
- My younger daughter learned in class yesterday that the Earth _____ around the Sun.
 a. revolves b. is revolving c. revolved d. was revolving

VII. *Change the direct speech into reported speech.*

Example "I work hard," Jillian said.— Jillian said that he worked hard.

- "I am planning to go to Kenya," Sally said.
- "I take my little sister to school every day," little Anthony said.
- "You may take my textbook," Nonna said.
- "They are playing in the gym now," Nick said.
- "I don't like chocolate," Mary said.
- "My sister is ready to go" Helen said.
- "My mother usually goes shopping on Saturday," the girl said.
- "The birds build their nests among the trees," the teacher said.
- "I am not married," Jimmy said.
- "I can't read these books. I don't like them," Petra said.

VIII. *Fill in the blanks in the following sentences by using appropriate modals.*

- a) _____ you please tell me the direction to the hotel? b) You _____ pay in cash. They do not accept credit cards. c) I _____ come home from the office today. d) _____ I help you? e) You _____ clean your room. f) We _____ keep the lights and fans switched off when they are not in use. g) We _____ improve the existing education system. h) _____ you have a wonderful day! i) I _____ go to see the movie. The reviews are good. j) I _____ definitely be at the airport to receive you. k) She _____ take her meals regularly

IX. *Complete the sentences with the correct form of must, have to, or should*

- You tell anybody. It's a secret. It's Sunday so I go to work. That skirt is perfect for you. I think you buy it. We

..... wear a uniform at our school. I hate it. I
 remember to give you back the money I borrowed. You eat too much white
 bread. It's not very good for you. Our car broke down on holiday so we rent
 a car for a week.

X. *Circle the right form*

I can't find the receipt. I should have / must have thrown it away. You can't see / can't have seen Gerry yesterday. He was in bed with flu. John played really badly yesterday. He might not be / might not have been feeling well. I don't like those jeans. You should have / must have bought the other ones. What a lovely girl your daughter is. You must be / must have been very proud of her. A: I can't find my car keys. They're not in my bag. B: Well, you might have not / can't have/ should havenot left them at the restaurant. I saw you take them.

Немецкий язык

I. Setzen Sie in Klammern stehenden Verben in entsprechender Zeitform ein

1. Nachdem ich dieses Buch ..., lese ich alle neuen Bücher dieses Schriftstellers, (lesen)
2. Nachdem wir über alle Probleme ..., tranken wir zusammen Tee. (sich unterhalten)
3. Er meldet sich nicht mehr, nachdem er uns vor zwei Monaten (anrufen)
4. Ich werde dir einen Brief schreiben, nachdem du mir deine Adresse (mitteilen)
5. Sie findet sich keine Ruhe, nachdem er nach Leipzig (fahren)
6. Ich konnte mich lange nicht beruhigen, nachdem er mir das (sagen)
7. Nachdem der Kranke ..., kann er nicht mehr aufstehen, (operiert werden)
8. Du wirst dich gut fühlen, nachdem du einige Tage am Meer (verbringen)
9. Ich interessiere mich für sein Schaffen, nachdem ich seine Bilder (sehen)
10. Nachdem der Lehrer die Klausuren ..., erklärte er uns unsere Fehler, (verbessern)

II Ergänzen Sie. Alle Sätze sind in der Vergangenheit.

1. Sobald der D-Zug nach Deutschland ..., ... der Schaffner eine Tasse Kaffee.... (sich in Bewegung setzen, anbieten).
2. Während mein Bruder ..., ... ich Schwimmen und war eingeladen, am Wettkampf ... (auf Reise sein, treiben, teilnehmen).
3. Bevor ich meinen Freund am Bahnhof ... , ... ich den Fahrplan und die Zeit der Ankunft. (abholen, erfahren).
4. Wenn die Versicherung, ... ein Mensch das Ticket und ... auf Urlaub. (bekommen, kaufen, reisen).
5. Wir, nachdem eine erhabene Kirche uns (sich wundern, zeigen).
6. Wenn das kleine Gespenst um die Ecke ..., ... es einen Platz mit dem majestätischen Denkmal des Herzogs und die Unterführung, wo es (biegen, sehen, sich verstecken).
7. Während die Dokumente der anständigen Reisenden am Zoll ..., ... der Dieb aus dem Abteil und niemand ... ihn ... (prüfen, herauslaufen, können finden).
8. Nachdem der Kurgast das Gepäck aus der Gepäckaufbewahrung, ... er es zu einem Gepäckträger. (nehmen, übergeben).
9. Bis dieser Sportler keine Turnschuhe ..., ... ihm der Langstreckenlauf ... (kaufen, nicht gelingen).
10. Als Anna 6 Jahre alt,... sie seefest. (sein, sein).

III. Übersetzen Sie.

1. После того, как мы с интересом посетили известную картинную галерею, нас пригласили в музей.
2. Прежде чем оставить багаж на вокзале в камере хранения и отправиться на экскурсию в центр города, путешественники купили обратный билет на поезд.
3. Пока наша футбольная команда не заняла второе место на этом чемпионате, она не была представлена на соревнованиях по олимпийской системе.
4. После того, как родители приехали на вокзал, они направились в справочное бюро, чтобы узнать расписание поездов в Адлер, купить билет и отправиться в туристическую поездку.
5. С тех пор как эта легковая машина застряла в пробке, прошло 3 часа.
6. Как только житель провинциального города приехал в столицу, он растерялся, так как понял, что заблудился.
7. Туристы могли хорошо ориентироваться в городе и найти любой музей или галерею, после того, как купили карту города.
8. Когда мой брат приехал на вокзал, он понял, что опоздал на поезд.

IV Verwandeln Sie die direkte Rede in die indirekte Rede:

1. Der Beamte fragt den Reisenden: «Wann haben Sie den Pass verloren?»
2. Der Käufer wollte wissen: «Ist dieses Buch in einer neuen Auflage erschienen?»

3. Der Richter fragte den Angeklagten: "Wann bist du geboren?"
4. Er fragt: "Hast du in Handwerk erlernt?"
5. Man fragte den Architekten: "Aus welchem Material werden Sie das Haus bauen?"
6. Er fragte: "In welchem Jahr ist dein Vater gestorben?"
7. Der Gelehrte fragte sich: "Kann ich mein Ziel erreichen?"
8. Der Lehrer fragte den Schüler: "Haben Sie mich verstanden? Was soll ich Ihnen noch erklären?"

V Wählen.

1. In unserem Laboratorium (wurden, werden) in vorigen Jahr interessante Versuche gemacht.
2. Vor einigen Jahren (waren, wurden) diese Baumethoden auf allen Bauplätzen angewandt worden.
3. In der nächsten Woche (ist, wird) ein neues Projekt besprochen werden.
4. In unserer Stad (werden, sind) viele neue Wohnhäuser gebaut worden.
5. Diese Aufgabe (wird, ist) von Wissenschaftlern gelöst worden.

VI Wählen.

1. Morgen wird in der Versammlung diese Frage (besprochen, besprochen werden).
2. Diese neue Baumethode wurde in unserem Land (entwickelt worden, entwickelt).
3. Vor vielen Jahren war in unserer Stadt dieses Theater (eröffnete, eröffnet worden).
4. Heute bin ich von meinen Bekannten (eingeladen worden, einladen).
5. Die Eigenschaften der neuen Werkstoffe werden durch Versuche. (geprüft worden, geprüft).

VII Wie heißt der Satz in der indirekten Rede?

1. "Wir haben eine Stunde gewartet." Sie sagten, sie ...
2. "Er nimmt das Paket mit." Er sagte, ...
3. "Ich komme gleich wieder" Sie sagte, ...
4. "Wir konnten nicht früher kommen." Sie sagten, sie...
5. "Ich habe das Auto zu spät gesehen." Er sagte, er ...
6. "Ich wurde leider nicht informiert." Sie sagte, sie ...
7. "Man hat mich nicht angerufen." Sie sagte, ...

VIII Bilden Sie Konditionalsätze. Bsp. Das Geld liegt nicht in der Schublade. Ich finde es nicht. Wenn das Geld in der Schublade liegen würde, würde ich es finden.

- A. Johannes ist sehr faul. Er kann die schwierige Prüfung nicht bestehen.
- B. Mein Chef gibt mir keine Gehaltserhöhung. Ich suche mir einen neuen Job.
- C. Der Schiedsrichter pfeift nicht. Es gibt keinen Elfmeter.
- D. Heute ist das Wetter sehr schlecht. Ich gehe nicht spazieren.
- E. Der Zug ist mal wieder unpünktlich. Herr Lummer kommt zu spät zur Arbeit.
- F. Autofahrer fährt zu schnell. Er muss eine Geldstrafe zahlen.
- G. Herr Mau sieht Frau Lau nicht. Er grüßt sie nicht.
- H. Oliver ist noch sehr klein. Er kann nicht über die Mauer klettern.

IX. Vervollständige die Sätze.

Wenn (ich/haben/Zeit)... , lese ich gerne Zeitschriften.

Wenn ihr mich besuchen kommt, ... (ich/backen/Kuchen)

Er möchte nicht gestört werden, wenn ... (er/lernen/für die Prüfung)

(ich/können/abholen/dich)... , wenn du den Weg nicht kennst.

Wenn es regnet,(wir/bleiben/zu Hause)

X Setzen Sie das passende Modalverb in der richtigen Form in die Lücke ein.

1. Leider ich nicht länger bei dir bleiben, denn ich um 17 Uhr mit dem Zug nach Aachen fahren.
2. Eis oder Kaffee? Was du?
3. Ich keinen Kaffee trinken, der Arzt hat es mir verboten.
4. Ich täglich dreimal eine von diesen Tabletten nehmen.
5. Wo du denn hin? du nicht einen Moment warten, dann gehe ich gleich mit dir.

6. „Guten Tag. Wir ein Doppelzimmer mit Bad; aber nicht eins zur Straße. Es also ein ruhiges Zimmer sein.“ – „Ich Ihnen ein Zimmer zum Innenhof geben. Sie es sehen?“ – „Ja sehr gern.“ – „..... ich Sie morgen früh wecken?“ – „Nein danke, wir ausschlafen.“

Французский язык

Ex. 1 : Mettez les verbes aux temps passés et faites la concordance des temps :

1. Ma cousine (adorer) les oiseaux qu'on lui (offrir).
2. Quand elle (entrer) dans la chambre, les enfants (regarder) la télévision.
3. Quand elle (rentrer), les enfants (manger déjà).
4. Cette année, mon frère (vendre) la voiture qu'il (acheter) en 2012.
5. Sa femme (descendre) sur la plage, mais elle (ne pas se baigner).
6. Elle (passer) pour m'annoncer une nouvelle : son frère (tomber) et (se casser) le bras.
7. Votre cousin nous (montrer) les tableaux qu'il (peindre) cet hiver.
8. Quand nous (habiter) à Paris, nous (inviter) souvent des amis.
9. Hier, je (inviter) mes amis et nous (passer) une bonne soirée.
10. Je (perdre) l'adresse que tu me (donner).
11. Vous (être) absent pendant deux jours mais vous (ne pas avertir) le directeur.
12. Ils (arriver) en retard parce que leur voiture (tomber) en panne.

Ex. 2 : Le même exercice :

1. Tous les matins, il (faire) du sport de 10 heures à midi, puis il (se reposer).
2. Ce matin-là, il (faire) du sport de 10 heures à midi, puis il (se reposer) une heure.
3. Notre maman (être) stressée : elle ne (savoir) plus où elle (mettre) son passeport.
4. Le cuisiner (avoir) honte parce qu'il (mettre) trop de sel dans ce plat.
5. Le jeune pâtissier (être) content parce que ses gâteaux (être) excellents.
6. Elle (retrouver) les boucles d'oreilles qu'elle (perdre) la semaine dernière.
7. Tu (jeter) toutes les revues qui (être) sur mon bureau.
8. Quand nous (monter) l'escalier, nous (voir) une petite porte.

Ex. 3 : Mettez les verbes aux temps convenables. Observez la concordance des temps :

1. Il a dit qu'il (lire) un article sur la crise économique.
2. Il a annoncé que ses amis (partir) en stage.
3. Il a pensé qu'il (faire) tout son possible pour réussir.
4. Elle a déclaré qu'elle (pouvoir) venir à cette soirée.
5. Elle a dit qu'elle (traduire) ce texte en consultant le dictionnaire.

Ex. 4 : Le même exercice :

1. Ma sœur (être) heureuse parce qu'elle (passer) son permis.
2. Le chat (s'amuser) avec la souris qu'il (attraper).
3. Quand je les ai rencontrés, ils (choisir) des alliances parce qu'ils (se marier).
4. Il y (avoir) des flaques d'eau parce qu'il (pleuvoir).
5. Il y (avoir) de gros nuages, il (pleuvoir).
6. Maman (être) en colère parce que les enfants (renverser) le sapin.
7. Les touristes (visiter) le château médiéval et (attendre) le guide.
8. Je (mettre) toujours la télévision vers 20 heures parce que le journal télévisé (commencer).
9. Ils (ne connaître personne) dans cette ville parce qu'ils (déménager).
10. Elle (pleurer) parce qu'elle (voir) un film triste.

Ex. 5 : Reconstituez un extrait du texte en mettant les verbes aux temps qui conviennent :

Sur le trottoir en face, le marchand de tabac (sortir) une chaise, l'(installer) devant sa porte et l'(enfourcher) en s'appuyant des deux bras sur le dossier. Les trams tout à l'heure bondés (être) presque vides. Dans le petit café : « Chez Pierrot », à côté du marchand de tabac, le garçon (balayer) de la sciure dans la salle déserte. C'(être) vraiment dimanche.

Ex. 6 : Traduisez :

1. Il a demandé qui lui avait téléphoné pendant qu'il dormait.
2. Nous lui demandions si elle voulait faire ce trajet avec nous.
3. Mes copains m'ont demandé quand j'irais en stage et ce que je ferais.
4. Demandez-leur ce qui les intéresse dans ce projet.
5. Je lui ai demandé si on pouvait gagner le métro à pied.

Ex. 7 : Transformez les questions directes en questions indirectes :

1. Je veux savoir : « Qui a téléphoné en mon absence ? »
2. Il nous demande : « De quoi avez-vous besoin ? »
3. Je lui demande : « Qu'est-ce qui a provoqué cette situation ? »
4. Dis-moi : « Qu'est-ce que tu vas faire après les cours ? »
5. L'homme demande au passant : « Quelle heure est-il ? »

Ex. 8 : Traduisez les phrases en faisant attention aux prépositions de condition, du temps, de conséquence, de cause etc. :

1. Ma mère a influencé sur le choix de ma profession, parce que j'ai été jeune.
2. Les étudiants doivent posséder des savoir-faire qui est sont nécessaire dans leur travail futur.
3. Je connaissais où je vais, parce que je m'intéresse de l'art depuis longtemps.
4. Pendant les séries des conférences nous faisons des dossiers dont feront partie de la thèse de maîtrise.
5. Ce sont les spécialités desquels notre région a besoin.
6. Quand j'ai été petit, j'ai déjà possédé des savoir-faire qui sont nécessaire dans ma spécialité future.
7. Si j'ai la possibilité, je travaillerai d'arrache-pied.
8. On nous enseignera beaucoup des disciplines spéciales, quand nous serons au 4,5 années d'études.

Пример и состав типового домашнего задания

Домашнее задание по темам: Архитектура и время. Архитектура древних цивилизаций. Архитектура Москвы. Архитектура Древней Греции. Безличные / неличные формы глагола / конструкции. Инфинитивные конструкции. Виды причастий, их функции и правила употребления. Сложные предложения.

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

I Read the following text and translate it.

The Athenian Acropolis

As one of the world's oldest cities Athens boasts a wealth of splendid relics of Hellenic art, some of which are more than 3,000 years old. The Acropolis, the Greek for upper town, the gem of world architecture, stands on a low rocky hill and contains the ruins of several ancient Greek architectural monuments.

The Parthenon, a stately building with an eight-column facade, was built by Ictinus and Callicrates in 447–38 BC. The temple was designed to serve as an exquisite, imposing architectural frame for a gold and ivory statue of Athena, the goddess in the Greek pantheon watching over the city.

Next to the Parthenon is another shrine, an Ionic temple of Athena, the Erechtheum, built by an anonymous architect in 421–06 BC. Its refined loveliness and proportions are as enchanting as the monumental grandeur of the Parthenon. It has the unparalleled portrayal on the frieze of the building: the procession of citizens in the festival in honour of Athena. Built on an awkward site, it also had to serve different cults, which meant that its architect had to design a building with three porches and three different floor levels. Its Caryatid porch, with figures of women for columns, makes use of an old Oriental motif that had appeared earlier, in Archaic treasuries at Delphi.

The monumental gateway to the Acropolis, the Propylaea was designed by Mnesicles, who had to adapt the rigid conventions of colonnade construction to a steeply rising site. In the precision and finish of their execution, which complements the brilliant innovation of their design, these three buildings had no rival in the Greek world.

II Answer the following questions.

1. What is the Greek for «upper town»?
2. What are the major buildings of the Acropolis?
3. Who designed the Parthenon?
4. What was the Parthenon designed for?
5. Why was the statue of Athena held in deep reverence?
6. Who designed the Erechtheum?
7. What is the Propylaea?
8. Why do you think these monuments are the finest models for all generations of architecture?

III Find the false sentences using the information from the text. Correct them.

1. The Parthenon is a stately building with a six-column facade.

2. The Erechtheum was designed to serve as an imposing architectural frame for a gold and ivory statue of Athena.
3. This statue has not survived.
4. The Erechtheum is a Corinthian temple.
5. The architect of the Erechtheum had to design a building with three different floor levels.
6. The Propylaea was built by Callicrates.
7. The most impressive examples of Greek architecture are the buildings constructed for the Athenian Acropolis.

IV Find in text the words that have the following meanings.

an area of land where something is being built; all of the gods worshipped by people, who belong to a particular religion; the best of particular kind; an impressive quality that a place, object, or occasion has.

V Replace the words in italics (A) by synonyms (B).

- (A) 1. The wealth of splendid relics of Hellenic art can be seen in Athens.
 2. The Acropolis contains the ruins of several ancient Greek architectural monuments.
 3. The temple served as an exquisite, imposing architectural frame for the statue of Athena.
 4. Next to the Parthenon is another shrine, the Erechtheum.
 5. It was built by an anonymous architect.
 6. Its refined loveliness and proportions are every bit as enchanting as the monumental grandeur of the Parthenon.
 7. These three buildings had no rival in the Greek world.

(B) The remains, ancient Greek, unknown, greatness, temple, landmarks, delicate, competitor.

VI Fill in the gaps with the words from the text.

1. The Acropolis, the gem of world ..., stands on a low rocky hill.
2. The Parthenon is with an eight-column facade.
3. The statue of Athena stood in ... of the shrine.
4. The Erechtheum is an ... temple.
5. It has the unparalleled ... of a contemporary event on the ... of the building.
6. This Oriental motif had appeared earlier ... at Delphi.
7. In the precision and finish of their ... these Acropolis buildings had no... in the Greek world.

Grammar exercises:

I. Translate these expressions paying attention to participles:

a new house built recently, building the house, the workers building the house; using a new method, the engineers using a new method, the new method used by engineers; students writing a test, the test written at the last lesson, writing a test;

II. Translate into English.

ученые, изучающие это явление - предметы, изучаемые в университете - изучая эти явления; завод, построенный в 2015 году – рабочие, строившие этот завод – строя этот завод; профессор, приглашенный на конференцию – человек, пригласивший вас – приглашая на лекцию;

III. Choose the right word:

1. The house (surround, surrounding, surrounded) by tall trees is lovely. 2. Name some places (visit, visiting, visited) by you last year. 3. She was reading the book (buying, bought, buy) the day before. 4. Yesterday we were at a conference (organize, organizing, organized) by our university. 5. It was not easy to find the (lose, losing, lost) document. 6. The wall (surrounding, surround, surrounded) the house was very high. 7. Here is the letter (receive, receiving, received) by me yesterday. 8. We could not see the sun (covering, covered) by dark clouds. 9. The (losing, lost, lose) document was found at last.

IV. Translate these sentences:

1. Я настаиваю на том, чтобы поговорить с ним. 2. Я поблагодарил его за то, что он купил мне такие интересные книги. 3. Он понимает важность изобретения нового материала. 4. Ей удалось сделать очень хороший перевод этого трудного текста. 5. Благодарю вас, что вы прислали мне новые инструкции. 6. Ему удалось закончить свою работу вовремя. 7. Я

благодарен вам за то, что вы так быстро ответили на мое письмо. 8. Он против того, чтобы сообщать им об этом теперь.

V. Translate these sentences paying attention to infinitive:

1. It was unwise for him to be so rude to his colleagues. 2. The box seems to have been unpacked by somebody. 3. I am sorry to have added some more trouble by what I have told you. 4. Whether the scientists can come to an agreement on the subject remains to be seen. 5. It remains to be seen how long they will accept taxation without representation. 6. We tried to put the fire out but we were unsuccessful. We had to call the firebrigade. 7. This schedule might be altered at any time in accordance with market conditions. 8. To take him seriously would be absurd. 9. For a moment she appeared to be hesitating. 10. She is curious to know the news.

VI. Translate following sentences:

1. He was not a man to tell a lie. 2. I have brought you the forms to fill in. 3. This is a good house to be bought. 4. The procedure to be followed depends upon the substance being tested. 5. Alpha-radiation was the first radiation to be studied in detail. 6. There was only one signal to be detected. 7. Polonium was the first of the radioactive elements to be isolated by the chemists. 8. The idea of utilizing the energy of oceans and seas for man's needs is not new. 9. Lima, the city founded by Pizarro, has the reputation of being the handsomest city in South America. 10. I don't like his manner of reading. 11. He didn't like the idea of seeing her in the store next morning. 12. A considerable number of pictographic writing systems have been developed at different times in different parts of the world quite independently of one another, so that we have no ground for talking about the "evolution" by man of the art of writing. 13. He had early opportunity of becoming well acquainted with experimental work.

VII. Paraphrase the sentences according to the model.

Model: The TV-set must be repaired.

The TV-set needs repairing.

1. Must the tooth really be stopped?
2. His hair must be cut.
3. Is it necessary to have the boots mended?
4. What else must be repaired?
5. Your suit must be pressed.
6. His clothes must be cleaned.
7. The floor is dirty, it must be washed.
8. The house must be painted.
9. The book must be bound.
10. The walls have to be repapered.

VIII. Make the sentences with complex subject:

For example: I think that the flat is very cosy. - I think the flat to be very cosy.

I saw that he pressed the bell. 2. I did not expect that they would come in time. 3. I watched how he spoke on the phone. 4. She believed that he had stolen her money to pay his debts. 5. He wants that this work will be done.

IX. Find participle I and participle II and spread the following sentences into groups.

1. The garden was full of children, laughing and shouting.
2. Could you pick up the broken glass?
3. The woman sitting by the window stood up and left.
4. I walked between the shelves loaded with books.
5. Be careful when crossing the road.
6. Having driven 200 kilometers he decided to have a rest.
7. If invited, we will come.
8. I felt much better having said the truth.
9. He looked at me smiling.
10. She had her hair cut.

11. Built by the best architect in town, the building was a masterpiece.
12. Not having seen each other for ages, they had much to talk about.

X. *Combine the two sentences into one using the Present Participle I.*

Example: He was jumping down the stairs. He broke his leg. – He broke his leg jumping down the stairs. (Он сломал ногу, прыгая вниз по лестнице.)

1. Tom was watching the film. He fell asleep.
2. The pupils opened their textbooks. They looked for the answer.
3. Julia was training to be a designer. She lived in Milan for 3 years.
4. They are vegetarians. They don't eat meat.
5. Jane was tidying up her bedroom. She found some old letters.

XI. *Combine the two sentences into one using the Perfect Participle I.*

Example: He handed in his test. He had written all the exercises. – Having written all the exercises, he handed in his test. (Написав все упражнения, он передал свою контрольную.)

1. She went to her car and drove off. She had closed the door of the house.
2. I sent him an SMS. I had tried phoning him many times.
3. We moved to Florida. We had sold our cottage.
4. His head was aching at night. He had studied all day.
5. He knew all the goals by heart. He had seen that match several times.

XII. *Translate into Russian*

1. the student attending all the lectures
2. the plan containing many details
3. using new methods
4. constructing new roads
5. having entered the institute
6. having installed a new equipment
7. the achieved results
8. the lecture read by a well-known professor
9. the information obtained recently
10. having passed all examination

XIII. *What do you say in these situations? Complete each sentence with a relative clause.*

1. A friend is wearing a dress. You like it. You tell her:
I like the dress ...
2. A friend is going to see a film. You want to know the name of the film. You say:
What's the name of the film ... ?
3. You wanted to visit a museum. It was shut when you got there. You tell a friend:
The museum ... was shut when we got there.
4. You invited some people to your party. Some of them couldn't come. You tell someone:
Some of the people ... couldn't come.
5. Your friend had to do some work. You want to know if she has finished. You say:
Have you finished the work ...
6. You rented a car. It broke down after a few miles. You tell a friend:
The car ... broke down after a few miles.

Немецкий язык

1. Прочитайте текст, переведите его.

Выпишите слова, подходящие к теме «Город. Строительство. Архитектура».

Выпишите все сложные слова из текста. Переведите части сложного слова, сопоставьте их значения со значением сложного слова.

Moskau

Die erste urkundliche Erwähnung Moskaus bezieht sich auf das Jahr 1147. Seinen Kern bildete den Kreml. Das Wort *Kreml* heißt auf Russisch *Festung*. Auf dem hohem Borowizki-Hügel, wo Neglinnaja in die Moskwa einmündet, erbaute Juri Dolgoruki eine kleine Holzfestung. Mitte des 14. Jahrhunderts

wurden die Befestigungen aus Holz durch die aus weißem Kalkstein ersetzt. Im 15. Jahrhundert wuchsen die heute stehenden Mauern und Türme aus rotem Backstein empor.

Moskau entwickelte sich um den Kreml nach Radial- und Ringplanung. Viele radial verlaufene Straßen gehen in die Chausseen über, die nach Sankt Petersburg, Minsk und anderen Städten führen. Moskau hat jetzt über 15 Millionen Einwohner und nimmt die Fläche von etwa 2500 Quadratkilometern ein.

Moskau ist das politische, wirtschaftliche und kulturelle Zentrum des Landes mit Hochschulen und Fachschulen sowie zahlreichen Kirchen, Theatern, Museen, Galerien und dem 540 Meter hohen Ostankino-Turm. Moskau ist Sitz der Russisch-Orthodoxen Kirche: Der Patriarch residiert im Danilow-Kloster, das größte russisch-orthodoxe Kirchengebäude ist die Moskauer Christ-Erlöser-Kathedrale. Es gibt im Stadtgebiet von Moskau über 300 Kirchen. Seit dem 16. Jahrhundert wird Moskau auch als Drittes Rom bezeichnet. Nach Ende des Zweiten Weltkriegs erhielt Moskau die Auszeichnung einer „Heldenstadt“.

Der Kreml und der Rote Platz im Zentrum Moskaus stehen seit 1990 auf der UNESCO-Liste des Weltkulturerbes. Mit acht Fernbahnhöfen, drei internationalen Flughäfen und drei Binnenhäfen ist die Stadt wichtigster Verkehrsknoten und größte Industriestadt Russlands.

Die zentrale Lage prädestiniert Moskau zum wichtigsten Verkehrsknotenpunkt des Straßen-, Schienen-, Schiffs- und internationalen Flugverkehrs im europäischen Teil des Landes. Ein Kanalsystem verbindet die Stadt mit fünf Meeren (Weißes Meer, Ostsee, Schwarzes Meer, Asowsches Meer und Kaspisches Meer), Moskau wird daher auch „Hafen der fünf Meere“ genannt. Moskau besitzt drei internationale Flughäfen: Scheremetjewo (1960 eröffnet), Domodedowo (1964), Wnukowo (1941).

2. Подберите прилагательные к следующим существительным:

ein Gebäude, ein Geschäft, eine Universität, eine Bank, ein Hotel, ein Bahnhof, ein Museum, eine Ausstellung, ein Markt, ein Stadion, ein Postamt, ein Cafe, ein Betrieb, ein Werk, eine Fabrik, ein Institut.

3. Составьте сложные слова с основами слов:

-gebäude, -geschäft, -haus, -hotel, -museum, -ausstellung, -stadion, -kultur.

4. Подберите синонимы к словам:

Die Metropole, die Residenz, die Architektur, der Architekt, die Etage, das Symbol, das Jubiläum, imposant, modern.

5. Употребите слова из упражнений 2,3,4 в рассказе о своем родном городе. Используйте конструкции:

In meiner Heimatstadt gibt es...

Meine Stadt verfügt über

In der Stadt werden ... errichtet.

6. Вставьте подходящие слова. Переведите предложения.

1. Wir wohnen im Zentrum 2. An ... der Stadt gibt es viele kleine Lebensmittelgeschäfte. 3. Um 8 Uhr fahren viele Einwohner der Stadt 4. Das Gesicht der Stadt hat sich völlig 5. Das Goethemuseum in Frankfurt am Main ... man originalgetreu. 6. Hier entsteht ein 7. Welche ... führt zum Bahnhof? 8. Was ... die Touristen in einer Großstadt? 9. Bern ist eine ... der Schweiz. 10. Das neuaufgebaute Dresden ist

7. Ответьте на вопросы:

1) Wie lange existiert der Moskauer Kreml?

2) Wo liegt der Kreml?

3) Welche Bedeutung kommt dem Kreml zu?

4) Welche alten Bauwerke befinden sich im Kreml?

5) Was stellt der moderne Palast dar?

6) Warum ruft er allgemeine Bewunderung hervor?

7) Was ist das Wahrzeichen von Moskau?

Grammatische Übungen

I. *Infinitiv mit oder ohne zu?*

1. Du sollst nicht so laut ... sprechen. 2. Ich hoffe, Sie bald wieder ... sehen. 3. Hören Sie ihn schon ... kommen? 4. Sehen Sie die Kinder auf der Straße ... spielen? 5. Er hat mir angeboten, mit seinem Auto ... fahren. 6. Warum lassen Sie den alten Fernseher nicht ... reparieren? 7. Wir werden ganz bestimmt ... kommen. 8. Setzen Sie sich doch. Nein danke, ich bleibe lieber ... stehen. 9. Er hat nie Zeit, länger mit mir ... sprechen. 10. Ich gehe nicht gern allein ... schwimmen.

I. Statt, um oder ohne?

1. ___ sich für Politik zu interessieren, werden viele Jugendlichen in Deutschland Mitglieder der Greenpeaceorganisationen.
2. ___ mit der Mutter zu sprechen und ihr alles zu erklären, hat Ilse von Zuhause ab.
3. ___ die Eltern um Taschengeld zu bitten, suchen die Jugendlichen in den Ferien einen Job.
4. ___ sich mit ihren Schulkameraden nicht zu treffen und ihr Lachen nicht zu hören, schwänzte Sabine den Unterricht.
5. ___ seinen Eltern über seinen Banknachbarn zu erzählen, stahl Volker 5 Euro aus dem Küchenschrank.
6. ___ die Jugendlichen und ihre Probleme ernst zu nehmen, kann man von ihnen nicht verlangen, dass sie die Ratschläge der Erwachsenen akzeptieren.
7. ___ mit einem Psychologen oder mit den Eltern ihre Probleme zu besprechen, nehmen viele Teenager Alkohol und Drogen.
8. Die Jugendlichen schwänzen den Unterricht, ___ in der Schule fleissig zu lernen.

II. Ergänzen Sie die Sätze. Verwenden Sie den Infinitiv II.

1. Der Kranke wurde sofort operiert, er musste stark ... (leiden).
2. Alle Dächer glänzen vor Nässe, es muss ... (regnen).
3. Wer mag ihm bei der Übersetzung ... (helfen).
4. Sie dürfte Ihnen das ... (beweisen).
5. Wir können die Aufgabe kaum falsch ... (verstehen).
6. Er will am Freitag schon ... (verreisen).
7. Der Werkleiter soll im Urlaub ... (sein).
8. Der Fahrer muss den Unfall ... (verhindern).
9. Der Aspirant will einen interessanten Fall ... (beobachten).
10. Der Versuch soll ihm glänzend ... (gelingen).

III. Bilden Sie die Sätze.

1. Er begann, ... (über seine Reise erzählen)
2. Die Tochter hat sich angewöhnt, ... (vor dem Frühstück eine kalte Dusche nehmen)
3. Die Kinder scheinen schon ... (eingeschlafen sein)
4. Die Mutter bittet den Sohn, ... (nicht mehr rauchen)
5. Vergessen Sie bitte nicht, ... (Ihre Adresse aufschreiben)
6. Jede Möglichkeit, ... (die Sprachkenntnisse vergessen), muss man ausnutzen.
7. Jetzt hast du deine Chance verpasst, ... (nach England reisen)
8. Die Lehrerin versucht, ... (die Regel erklären)
9. Er hat keine Zeit, ... (die Mutter anrufen)
10. Es ist sehr gesund, ... (Sport treiben)

IV. Um zu, ohne zu oder anstatt zu?

- a. Ich esse zu Hause, ... (Ich spare Geld.)
- b. Peter geht ins Kino, ... (Er lernt nicht.)
- c. Helga treibt Sport, ... (Sie bleibt fit.)
- d. Ich gehe zur Party, ... (Ich frage nicht.)
- e. Toni geht hinaus, ... (Er sagt kein Wort.)
- f. Manfred sieht fern, ... (Er hilft uns nicht.)
- g. Tom macht eine Diät, ... (Er will abnehmen.)

V. Bilden Sie das Partizip I

Muster: das (kommen) Jahr – das kommende Jahr

1. die (stehen) Armbanduhr
2. seine (lieben) Augen
3. unsere (schlafen) Kinder
4. die (spielen) Studenten
5. die (tanzen) Freunde

6. der (eintreten) Lektor
7. der (arbeiten) Professor
8. die (lesen) Studenten
9. die (glauben) Menschen
10. das (lehren) Programm

VI. Bilden Sie das Partizip I und das Partizip II von folgenden Verben.

Ankommen, beginnen, bestehen, vorsagen, denken, empfehlen, kaufen, stattfinden, fliegen, aufrufen, singen, antworten, mitbringen, warten, kontrollieren, abholen, erziehen, vergleichen, sich befinden, aufbauen, laufen, durchführen, sitzen, korrigieren, waschen, vorschlagen, vorbeigehen, sich kämmen, befehlen.

VII. Übersetzen Sie aus dem Deutschen ins Russische.

1. der lesende Student, das gelesene Buch; 2. der das Diktat schreibende Schüler, das vom Schüler geschriebene Diktat; 3. der die Kontrollarbeiten prüfende Lehrer, die vom Lehrer geprüften Kontrollarbeiten; 4. der den Text abschreibende Abiturient, der vom Abiturienten abgeschriebene Text; 5. der die Artikel übersetzende Wissenschaftler, die vom Wissenschaftler übersetzten Artikel; 6. der die Aufgaben erfüllende Azubi, die vom Azubi erfüllten Aufgaben; 7. die abblühende Blume, die abgeblühte Blume; 8. das verschwindende Gespenst, das verschwundene Gespenst; 9. die schnell vergehende Zeit, die schnell vergangene Zeit; 10. ein weglaufernder Dieb, ein weggelaufener Dieb; II. ein fallendes Blatt, ein gefallenes Blatt; 12. alle kommenden Gäste, alle gekommenen Gäste.

VIII. Bilden Sie die Partizipialgruppe: zu + Partizip I.

Muster: Die Zeitschrift, die man lesen soll. - Die zu lesende Zeitschrift.

1. Der Schatz, der leicht zu heben ist.
2. Die Zeitungen, die schnell zu besorgen sind.
3. Die Flamme, die man löschen kann.
4. Das Fenster, das zu öffnen ist.
5. Die Waschmaschine, die man verkaufen soll.
6. Das Gedicht, das auswendig zu lernen und ausdrucksvoll vorzutragen ist.
7. Das Holz, das man für den Winter kaufen muss.
8. Die Sprache, die man erlernen soll.
9. Die Prüfung, die abzulegen ist.
10. Das Haus, das man niederreißen kann.
11. Die Wohnung, die leicht zu renovieren ist.
12. Der Staub, der gewischt werden soll.

IX. Übersetzen Sie aus dem Deutschen ins Russische.

Das zu lesende Buch; ein zu schreibendes Diktat; die zu prüfenden Kontrollarbeiten; der aufzuräumende Tisch; ein abzuschreibender Text; die zu übersetzenden Artikel; die zu erfüllende Hausaufgabe; das einzukaufende Brot; ein zu reparierendes Fahrrad; die zu färbenden Haare; die zu rasierenden Wangen; das zu vergessende Gespräch; alle zu untersuchenden Patienten; jedes zu lösende Problem; beide zu lehrenden Kinder, manche zu beantwortenden Fragen; einige zu bauende Häuser; verschiedene abzulegende Prüfungen; einige zu erzählende Geschichten.

Французский язык

1. Lisez et traduisez le texte suivant :

Architecture romane (950-1250)

Les caractéristiques essentielles de cette architecture sont les voûtes de pierre et les constructions aux murs de pierre épais. Les techniques prennent leur naissance dans l'architecture romaine.

L'architecture romane se développe en Europe au cours du Moyen Âge. On peut la caractériser par la réinterprétation de la voûte romaine antique, généralement en plein cintre. Les colonnes qui supportent les arcs sont typiquement cylindriques ; des chapiteaux avec des représentations d'animaux ou de plantes ou encore de symboles plus ou moins géométriques, souvent en forme de sculptures, les surmontent.

C'est dans les abbayes et les monastères que se développe l'art architectural roman. Le premier art roman regroupe l'ensemble des expériences et des créations nouvelles dans le reste de l'ancien Empire.

Chaque région a son type d'architecture, conformément aux goûts et aux habitudes de ses habitants, ou à la qualité des matériaux de construction.

Dans le nord de la France on construit des églises en pierre avec de belles fresques.

Dans le sud les églises utilisent les ruines des anciens temples romains, des colonnes, des frises sculptées ; on orne les façades d'une merveilleuse sculpture et on conserve la décoration intérieure de marbre et de mosaïque. L'église, la cathédrale, le temple romains remplacent le plafond de bois des basiliques romaines par une solide voûte de pierre.

Les maisons romanes sont simples : le rez-de-chaussée qu'on aménage en cellier avec le moins d'ouvertures possibles pour assurer la sécurité des habitants ; le premier étage où se réunit toute la famille dans une grande salle; le second étage où se trouvent les pièces pour serviteurs.

2. *Répondez aux questions :*

- En quel siècle voit-on l'épanouissement de l'art roman ?
- Quelles sont les caractéristiques essentielles de l'art roman ?
- Où cet art se développe-t-il ?
- Par quoi a été commandé le type d'architecture de chaque région de France ?
- Qu'est-ce qu'on construit dans le nord de la France ?
- Qu'est-ce qu'on construit dans le sud de la France ?
- Par quoi a-t-on remplacé le plafond de bois des basiliques romaines ?
- De quels murs les architectes avaient-ils besoin pour faire une voûte : légers ou épais ?
- Quelles sont les maisons romanes ?

1. *Employez les pronoms le, la, les :*

1. Je 'ai vu la semaine passée. 2. Ces crayons, je ne peux pas trouver. 3. Ils sont en retard, attendez-..... ! 4. J'ai noté son adresse, ne perdez pas. 5. Je n'ai pas vu depuis longtemps ta sœur, invite-..... à notre soirée. 6. Tu as pris les livres à Marie, il faut lui rendre. 7. Ce journal n'est pas intéressant, ne lis pas. 8. J'ai compris cette règle, je peux te 'expliquer. 9. Il est déjà tard, accompagne-....., s'il te plaît. 10. Elle a vu Jacques, mais elle ne 'a pas reconnu.

2. *Remplacez les points par les pronoms personnels le, la, les, lui, leur :*

1. Il peut aider. 2. Elle veut écrire une lettre. 3. Il faut prévenir. 4. Je ai téléphoné, mais il ne viendra pas. 5. Ces cahiers, mettez-..... sur la table. 6. Elles sont en retard, ne retenez pas. 7. Nous pouvons envoyer leurs photos. 8. Ils demandent son aide. 9. Téléphonnez-....., il voudrait vous parler. 10. J'ai fait des photos, viens chez moi, je te montrerai. 11. Cette nouvelle ne a pas étonnés. 12. Elle n'a pas pris ton manuel, cherche-..... bien !

3. *Mettez les verbes entre parenthèses au présent de l'indicatif :*

1. Nous (aller) au magasin. 2.-tu (venir) ce soir chez Paul ? 3. A quelle heure-vous (prendre) le petit déjeuner ? 4. Ils (parler) au professeur. 5. Je (donner) mon stylo à Michel. 6. (mettre) ta veste beige ! 7.-tu (pouvoir) nous aider ? 8. Ne pas (partir), il va arriver. 9. Quelle langue-vous (apprendre) ? 10. Il (dire) qu'il ne pas (vouloir) partir. 11. Nous (faire) notre devoir. 12. Je (revenir) du magasin. 13. Près de ce parc on (bâtir) une maison. 14. A quelle heure (finir) les leçons ? 15. Elle (quitter) la salle la dernière. 16.-vous (voir) cette jeune fille ? C'est ma sœur. 17. Où ton père-t-il (travailler) ? 18. Les enfants (jouer) dans la cour. 19.-tu (aimer) la musique classique ? 20. Ils (choisir) ce spectacle.

4. *Mettez les verbes à la forme négative :*

1. Nous (partir) à trois heures. 2. (fermer) vos manuels. 3. Je (déjeuner) à deux heures. 4. Ils (lire) ce livre. 5. Elle (habiter) cet appartement depuis longtemps. 6. Tu (devoir) parler de cela. 7. (faire) de bruit, s'il vous plaît. 8. Est-ce que vous (savoir) son nom ? 9. Ils (vouloir) répondre à mes questions. 10. Est-ce que tu (entendre) la musique ?

5. *Mettez les verbes à l'impératif :*

Parler, finir, apprendre, écrire, avoir, être, savoir.

6. *Mettez les verbes dans les propositions suivantes à la forme interrogative :*

1. Il lit ce journal. 2. Nous voulons regarder la télé. 3. Elle parle avec son amie. 4. J'habite au troisième étage. 5. J'écris une lettre. 6. Alain va à l'école. 7. Mes parents partent demain pour Paris.
7. *Composez des questions portant sur les mots en italique :*
 1. Je fais *mes devoirs*. 2. Il *quitte* sa maison. 3. *Nous* regardons la télé. 4. *Un beau parc* se trouve au centre de notre ville. 5. Elles parlent à *leur amie*. 6. Elle a *deux frères*. 7. Vous jouez bien *au tennis*. 8. Nous venons de parler *de votre voyage*. 9. Je vais *au magasin*. 10. Ma ville natale est *très belle*.
8. *Conjuguez Se promener au présent.*
9. *Remplacez les points par un verbe pronominal à la forme nécessaire:*
 1. Vous êtes fatigué,-..... ! (se reposer) 2. Je Michel. (s'appeler) 3. Nous avons peu de temps, - ! (se dépêcher) 4. Ce parc est très beau, j'aime ici. (se promener) 5. Daniel, il est déjà tard, - ! (se coucher) 6. Il fait chaud, allons ! (se baigner) 7. Il est temps de diner, - tes mains ! (se laver) 8. Je regrette, mais je ne sais pas où le bureau de poste, je ne suis pas du quartier, - à un agent. (se trouver, s'adresser) 9. Tu dois chaque jour. (s'entraîner) 10. Ne pas, nous avons encore le temps. (se dépêcher)
10. *Mettez les verbes au futur immédiat :*
 1. Il (revenir) de l'école. 2. Nous (acheter) ces livres. 3. Ils (venir) chez moi. 4. Tu (tomber) ! 5. Je vous (montrer) mes photos. 6. Mes enfants (jouer) à cache-cache. 7. Qu'.....-vous (faire) après les cours ? 8. Elle (allumer) la lampe. 9. Nous (continuer) notre travail. 10. Attendez, je (arriver).
11. *Mettez les verbes au passé immédiat :*
 1. Nous lui (téléphoner). 2. Je (apprendre) cette nouvelle. 3. Il (écrire) une lettre. 4. Vous (faire) une faute. 5. Tu (dire) cela. 6. Ils (partir). 7. Je (se baigner). 8. Tu (lire) cet article. 9. Elle (acheter) cette robe. 10. Vous me (poser) cette question.
12. *Mettez les verbes au futur simple :*
 1. Je n' pas (aller) au médecin. 2. -tu (pouvoir) lui donner ton adresse ? 3. Ils ne pas (revenir) si tôt. 4. Nous (acheter) une carte. 5. Elle (faire) le ménage. 6. On (bâtir) une maison ici. 7. Demain vous (avoir) le temps libre. 8. Je (être) très content de vous voir. 9. Le-tu (prévenir) de notre visite ? 10. Nous vous (tenir) compagnie.
13. *Mettez les verbes au passé composé :*
 A. 1.-tu au professeur ? (parler) 2. Je l' de notre réunion (prévenir). 3. Il beaucoup (grandir). 4. Nous leur réponse hier (recevoir). 5. Ils déjà ce livre (lire). 6. Vous bien cette règle (apprendre).
 B. 1. Il déjà (partir). 2. Nous de la maison (sortir). 3. Cet été je à Kiev (aller). 4. Quand-vous de la campagne (revenir)? 5. Elles à Moscou (naître). 6.-tu malade (tomber)?
 C. 1. Qu'est-ce que tu (dire)? 2.-vous son adresse (retenir)? 3.-elle déjà (arriver)? 4. Ils au sixième étage (monter). 5. Nous du café (prendre). 6. Je n'pas arriver (pouvoir).
14. *Dans les phrases ci-dessous remplacez les points par un adjectif (suggéré par le sens) au superlatif :*
 Confortable, bon, hautes, ancienne, profond, belle, intéressant, faciles
 1. C'est ville de France. 2. C'est fleuve de notre pays. 3. Ce sont exercices de mon devoir. 4. Ce sont montagnes. 5. Le repas de ce restaurant est 6. C'est chanson de son répertoire. 7. Le fauteuil que j'ai acheté est 8. Ce livre est que j'ai jamais lu.

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре, в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Объём освоенного материала, усвоение всех разделов	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов.	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению	Испытывает затруднения в применении теории при выполнении заданий	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий

	заданий			
--	---------	--	--	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения практических заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых практических заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных практических заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных практических заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий	Допускает небольшие ошибки при выполнении заданий	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачёта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Объём освоенного материала, усвоение всех разделов	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой

Умение использовать теоретические знания для выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий
---	---	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения практических заданий	Имеет навыки выполнения практических заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1.	Гаврилов А. Н., Гончарова Н.З., Румежак Т. М. Английский язык для архитекторов. Architecture in Russia: учебник и практикум для академического бакалавриата./Гаврилов А. Н., Гончарова Н.З., Румежак Т. М.: под общей редакцией Н.Э.Н. Гончаровой-2-е издание, испр. и доп.- Москва; Юрайт, 2018.-254 с.	100
2.	Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов строительных специальностей [Текст] : Learning Building Construction in English : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям ВПО / С. И. Гарагуля ; [рец.: О. Н. Прохорова, А. Г. Юрьев]. - Изд. 3-е, испр. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. - 348 с.: ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: С.346-347.	300
3.	Зайцева И.Е. Construire. Французский язык для строительных вузов [Текст] : учебное пособие для академического бакалавриата / И. Е. Зайцева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2018. – 129 С.	30
4.	Спирина М.В. Немецкий язык. Интенсивный курс для начинающих / М.: АСВ, 2012.- 112 с.	162

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Бессонова, Е. В. Английский язык [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Бессонова, О. Я. Просяновская, И. К. Кириллова ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 97 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/3.pdf
2.	Басова Н.В. Немецкий язык для технических вузов [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Басова [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Москва : КноРус, 2016. -	https://www.book.ru/book/918911

3.	Шамёнова Р.А. Современное строительство [Электронный ресурс]: Хрестоматия для чтения на английском языке/Шамёнова Р.А., Бессонова Е.В. – Электронные текстовые данные – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 224 с.	www.iprbookshop.ru/31668
4.	Голотвина Н.В. Грамматика французского языка в схемах и упражнениях [Электронный ресурс]: пособие для изучающих французский язык/ Голотвина Н.В.— Электрон. текстовые данные. — СПб. КАРО, 2013. — 176 с.	www.iprbookshop.ru/19381
5.	Оорокова Г.З. Bauwesen: Ausgewählte Information [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие по немецкому языку для строительных вузов / Г. З. Оорокова, Г. Г. Шаркова ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 89 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017	http://lib04.gic.mgsu.ru/lib/2019/88.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.02	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	(беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.О.03</i>	<i>Философия</i>

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	<i>Архитектура</i>
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	<i>Архитектура</i>
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Профессор	Д.ф.н., профессор	Бернюкевич Т.В.
Ст.преподаватель	К.и.н., доцент	Посвятенко Ю.В.
Преподаватель	К.ф.н.	Неганов В.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Истории и философии».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование компетенций обучающегося в области философии.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знает место и роль философии в жизни общества и человека;</p> <p>Знает базовые философские понятия, основные проблемы философии;</p> <p>Знает основные этапы истории философии, важнейшие направления и школы философии;</p> <p>Знает содержание философских дискуссий о проблемах бытия, о назначении и смысле жизни человека;</p> <p>Знает содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития</p> <p>Знает основы философской теории познания, философские проблемы развития науки;</p>
	<p>Имеет навыки восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание;</p> <p>Имеет навыки участия дискуссии, публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;</p> <p>Имеет навыки применения философских знаний для анализа фактов, явлений и процессов.</p>
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>Знает основные этапы и закономерности исторического развития общества</p>
	<p>Имеет навыки при помощи анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества формировать собственную гражданскую позицию</p>
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знает принципы и технологии, методы и средства самоорганизации и самообразования, основы и структуру самостоятельной работы.</p>
	<p>Имеет навыки самоорганизации и самообразования, владения основами и структурой самостоятельной работы.</p>
ОК-10 владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	<p>Знает основы культуры мышления, базовые принципы целеполагания</p>
	<p>Имеет навыки продуктивного мышления, целеполагания и выбора путей достижения целей</p>
ОК-12 умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, находить пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков	<p>Знает основы критической самооценки и базовые принципы самосовершенствования</p>
	<p>Имеет навыки самосовершенствования, развития собственных достоинств и устранения недостатков</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-13 способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы, пониманием роли творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества	Знает особенности современной социокультурной ситуации, проблемы и достижения современного общества; Знает основные понятия, концепции и подходы к интерпретации природы человека и сущности культуры, к формированию устойчивого развития среды жизнедеятельности.
	Имеет навыки выбора значимых примеров, которые характеризуют роль творческой личности в развитии общества Имеет навыки анализа социально-значимых процессов и осмысления роли творческой личности в устойчивом развитии сложившейся среды жизнедеятельности и культуры общества.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет - 3 зачётных единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К		
1	Предмет философии. Диалектика развития философского знания	3	8		4						Контрольная работа – р. 1-3
2	Бытие и сознание. Теория и методология познания	3	14		6			24	36		
3	Человек, общество и культура в философии	3	10		6						

Итого:	3	32		16		24	36	Экзамен
--------	---	----	--	----	--	----	----	---------

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Предмет философии. Диалектика развития философского знания	<p>Тема 1. Философия как тип мировоззрения. Предмет и функции философии. Потребность в познании и упорядочивании мира как предпосылка мировоззрения. Основные уровни и исторические типы мировоззрения. Структура мировоззрения: знания, ценности, убеждения, идеалы. Основные этапы становления современной научной картины мира.</p> <p>Предмет философии, ее основные проблемы. Структура, специфика и сущность философского знания. Функции философии. Философское знание как определение системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами мира. Философия и частные науки. Роль философии в обществе и культуре.</p> <p>Тема 2. Основные этапы становления философии. Становление философии, этапы её исторического развития. Специфика древневосточной философии. Античная философия. Особенности средневековой философии. Философия эпохи Возрождения и Нового времени. Зарубежная философия XVII - XIX века.</p> <p>Философия XX в. и особенности современной философии. Русская философия. Этапы истории развития философии и процесс становления культурных универсалий и мировоззренческих парадигм.</p>
2	Бытие и сознание. Теория и методология познания	<p>Тема 3. Бытие как проблема философии. Представления о материи. Понятие «бытие» в истории философии. Бытие и небытие. Основные формы бытия. Типы бытия и его пространственно-временные характеристики как форма отражения мир-системных отношений и связей объектов. Основные онтологические концепции и их классификация.</p> <p>Формирование научно-философского понятия материи. Эволюция представлений о материи в истории философии. Философское определение материи и его значение для развития философии и естествознания.</p> <p>Тема 4. Формы бытия материи. Диалектика. Движение, изменение и развитие как философские категории. Движение и покой. Типы движения. Формы движения материи, их взаимосвязь. Классификация форм движения материи.</p> <p>Пространство и время в философии, их свойства. Атрибутивная (реляционная) и субстанциальная концепции пространства и времени.</p> <p>Диалектика: онтологическое, гносеологическое, методологическое содержание. Понятие диалектики. Объективная и субъективная диалектика. Диалектика и метафизика. Принцип всеобщей связи. Принцип развития. Понятие закона и категории, их классификация. Диалектика как теория и метод познания.</p> <p>Понятие диалектического противоречия. Виды противоречий. Детерминизм и индетерминизм.</p>

		<p>Тема 5. Проблемы сознания в философии. Понятие сознания в философии, его структура и свойства. Вопрос о сущности сознания. Основные концепции происхождения и сущности сознания. Биологические и социальные предпосылки возникновения сознания. Диалектическая концепция сознания как высшей формы отражения действительности. Субъективность и интенциональность сознания. Сознание и самосознание. Сознательное и бессознательное. Сознание и искусственный интеллект.</p> <p>Тема 6. Проблема познания в философии. Логика как наука о мышлении. Познание, его сущность и роль в обществе. Субъект и объект познания. Вопрос о познаваемости мира и основные подходы к его решению. Сущность и явление в гносеологии. Единство чувственного, рационального, интуитивного в познании. Познание как способ выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации. Эмпиризм и рационализм в гносеологии. Проблема истины в философии и науке, концепции и критерии истины.</p> <p>Понятие метода и методологии. Эмпирический и теоретический уровни познания. Классификация методов познания. Формы научного познания: проблема, факт, гипотеза, теория.</p> <p>Предмет и предназначение науки логики. Логика как наука о мышлении, основа для формулирования и аргументирования выводов и суждений с применением философского аппарата</p>
3	Человек, общество и культура в философии	<p>Тема 7. Проблема человека в философии. Социальная философия. Основные подходы к определению человека в истории философии. Вопрос о смысле жизни и проблема смерти человека. Свобода и ответственность личности. Этические и эстетические ценности в жизни человека.</p> <p>Предмет социальной философии. Диалектика социального бытия. Общество и природа. Факторы становления общества: влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий.</p> <p>Теория общественно-экономических формаций К. Маркса. Традиционное, индустриальное, постиндустриальное общества. Концепция информационного общества в работах Д. Белла, «три волны» развития общества Э. Тоффлера, концепция общества потребления. Перспективы развития современной цивилизации: концепции ноосферы, коэволюции человека и природы, пределов роста. Техногенное общество. Философское осмысление глобальных проблем человеческого общества.</p> <p>Тема 8. Философия культуры. Философия науки. Философия техники. Предмет философии культуры. Основные подходы к определению сущности культуры и закономерностей ее развития. Символическая, игровая, психоаналитическая концепции культуры. Массовая культура. Культурная самобытность и культурное многообразие. Ценностные основания межкультурного взаимодействия, его формы. Глобализация и межкультурное взаимодействие. Русская культура в диалоге Запада и Востока.</p> <p>Становление и развитие философии науки. Диалектика философии и науки. Основные концепции развития науки. Диалектика субъект-объектных отношений в науке и технике.</p> <p>Предмет философии техники. Системные связи и отношения между объектами научного исследования и технической деятельности. Становление и развитие философии техники. Роль науки и техники в современном обществе.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Предмет философии. Диалектика развития философского знания	<p>Тема 1. Предмет и функции философии. Предмет философии, ее основные проблемы. Структура, специфика и сущность философского знания. Функции философии. Философское знание как определение системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами мира. Философия и частные науки: различия и взаимодействие, сходства и различия их методов и целей. Роль в обществе и культуре.</p> <p>Тема 2. Основные этапы становления философии. Становление философии, этапы её исторического развития. Специфика древневосточной философии. Античная философия. Особенности средневековой философии. Философия эпохи Возрождения и Нового времени. Зарубежная философия XVII - XIX века. Философия XX в. и особенности современной философии. Русская философия.</p>
2	Бытие и сознание. Теория и методология познания	<p>Тема 3. Бытие как проблема философии. Представления о материи. Понятие «бытие» в истории философии. Основные формы бытия. Проблема поиска первоначала, структурных «единиц» бытия. Основные онтологические концепции.</p> <p>Представления о материи. Эволюция представлений о материи в истории философии. Движение, изменение и развитие как философские категории. Формы движения материи, их взаимосвязь. Классификация форм движения материи. Пространство и время в философии, их свойства. Атрибутивная (реляционная) и субстанциальная концепции пространства и времени.</p> <p>Тема 4. Диалектика: онтологическое, гносеологическое, методологическое содержание. Понятие диалектики. Объективная и субъективная диалектика. Диалектика и метафизика. Принцип всеобщей связи. Принцип развития. Развитие и движение. Развитие, эволюция и революция. Понятие закона и категории, их классификация. Диалектика как теория и метод познания.</p> <p>Понятие диалектического противоречия. Виды противоречий. Единство поступательности и преемственности, цикличности и необратимости в развитии. Детерминизм и индетерминизм.</p> <p>Тема 5. Проблема сознания в философии. Понятие сознания в философии, его структура и свойства. Вопрос о сущности сознания. Диалектическая концепция сознания как высшей формы отражения действительности. Субъективность и интенциональность сознания. Сознание и самосознание. Сознательное и бессознательное. Основные концепции происхождения и сущности сознания. Биологические и социальные предпосылки возникновения сознания. Сознание и искусственный интеллект в философии.</p> <p>Тема 6. Проблема познания в философии. Познание как способ выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации. Проблема истины в философии и науке, концепции и критерии истины.</p> <p>Логика как наука о мышлении, основа для формулирования и аргументирования выводов и суждений с применением философского аппарата. Формы мышления: понятие, суждение, умозаключение. Субъект и предикат высказывания. Логический квадрат. Простой категорический силлогизм, его структура. Фигура и модус силлогизма. Индуктивные и дедуктивные умозаключения. Законы формальной логики. Логические противоречия.</p>
3	Человек,	Тема 7. Проблема человека в философии. Социальная

общество и культура в философии	<p>философия. Предмет философской антропологии. Человек, индивид, личность. Вопрос о смысле жизни и проблема смерти человека. Свобода и ответственность.</p> <p>Предмет и проблемное поле этики, ее основные категории. Этика долга И. Канта: понятие нравственного долга и категорический императив. Этика утилитаризма, этика ответственности, проблемы современной этики. Эстетические ценности и их характеристики.</p> <p>Диалектика социального бытия. Формационный и цивилизационный подход в рассмотрении общества. Теория общественно-экономических формаций К. Маркса. Традиционное, индустриальное, постиндустриальное общества. Концепция информационного общества в работах Д. Белла, «три волны» развития общества Э. Тоффлера. Перспективы развития современной цивилизации: концепции ноосферы, коэволюции человека и природы, пределов роста. Глобальные проблемы и пути их решения.</p> <p>Тема 8. Философия культуры. Философия науки. Философия техники. Ценностные основания межкультурного взаимодействия, его формы. Культура и цивилизация. Понятие массовой культуры, условия и предпосылки ее формирования. Культурная самобытность и культурное многообразие. Ценностные основания межкультурного взаимодействия, его формы. Глобализация и межкультурное взаимодействие. Русская культура в диалоге Запада и Востока.</p> <p>Философия науки. Философия техники. Диалектика субъект-объектных отношений в науке и техники. Системные связи и отношения между объектами научного исследования и технической деятельности. Роль науки и техники в современном обществе.</p>
---------------------------------	---

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Предмет философии. Диалектика развития философского знания	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Бытие и сознание. Теория и методология познания	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Человек, общество и культура в философии	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.О.03</i>	<i>Философия</i>

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	<i>Архитектура</i>
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	<i>Архитектура</i>
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает место и роль философии в жизни общества и человека;	1-3	Экзамен
Знает базовые философские понятия, основные проблемы философии;	1-3	Экзамен
Знает основные этапы истории философии, важнейшие направления и школы философии;	1-3	Экзамен
Знает содержание философских дискуссий о проблемах бытия, о назначении и смысле жизни человека;	1-3	Экзамен
Знает содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития	1-3	Экзамен
Знает основы философской теории познания, философские проблемы развития науки;	1-3	Экзамен

Имеет навыки восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание;	1-3	Контрольная работа, домашнее задание
Имеет навыки участия дискуссии, публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;	1-3	Контрольная работа
Имеет навыки применения философских знаний для анализа фактов, явлений и процессов.	1-3	Контрольная работа
Знает основные этапы и закономерности исторического развития общества	1-3	Экзамен
Имеет навыки при помощи анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества формировать собственную гражданскую позицию	1-3	Контрольная работа
Знает принципы и технологии, методы и средства самоорганизации и самообразования, основы и структуру самостоятельной работы.	1-3	Экзамен
Имеет навыки самоорганизации и самообразования, владения основами и структурой самостоятельной работы.	1-3	Контрольная работа
Знает основы культуры мышления, базовые принципы целеполагания	1-3	Экзамен
Имеет навыки продуктивного мышления, целеполагания и выбора путей достижения целей	1-3	Контрольная работа
Знает основы критической самооценки и базовые принципы самосовершенствования	1-3	Экзамен
Имеет навыки самосовершенствования, развития собственных достоинств и устранения недостатков	1-3	Контрольная работа
Знает особенности современной социокультурной ситуации, проблемы и достижения современного общества;	1-3	Экзамен
Знает основные понятия, концепции и подходы к интерпретации природы человека и сущности культуры, к формированию устойчивого развития среды жизнедеятельности.	1-3	Экзамен
Имеет навыки выбора значимых примеров, которые характеризуют роль творческой личности в развитии общества	1-3	Контрольная работа
Имеет навыки анализа социально-значимых процессов и осмысления роли творческой личности в устойчивом развитии сложившейся среды жизнедеятельности и культуры общества.	1-3	Контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы

	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 3-м семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 3 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Предмет философии. Диалектика развития философского знания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мироззрение, его типы. Роль мироззрения в жизни общества и личности. Философия как тип мироззрения. 2. Философия: ее предмет и функции. Структура философского знания. 3. Роль философии в обществе и культуре. 4. Философия и частные науки. 5. Особенности философии Древнего Востока. 6. Этапы развития западноевропейской философии. 7. Античная философия. Основные школы и идеи. 8. Основные идеи и периодизация средневековой философии. 9. Философия Возрождения. Гуманизм. Натурфилософия. 10. Основные особенности философии Нового времени. 11. Немецкая классическая философия. Основные концепции. 12. Особенности русской философии.
2	Бытие и сознание. Теория и методология познания	<ol style="list-style-type: none"> 13. Категория бытия в истории философской мысли. 14. Пространство и время как философские категории. Современные представления о пространстве и времени. 15. Эволюция представлений о материи в истории философской мысли. Материя как философская категория. 16. Движение, изменение и развитие как философские категории. 17. Наивный (стихийный), механистический и диалектический материализм. 18. Диалектика и метафизика. 19. Диалектика как теория и метод познания. 20. Проблема происхождения и сущности сознания. 21. Сознательное и бессознательное. 22. Структура сознания. Сознание и самосознание. 23. Проблемы развития сознания и искусственного интеллекта. 24. Познание, его компоненты, особенности и функции. 25. Рациональное познание и его формы. 26. Чувственное познание и его формы. 27. Единство чувственного, рационального и интуитивного познания.

		<p>28. Проблема истины в философии, религии, науке.</p> <p>29. Основные концепции и критерии истины в философии.</p> <p>30. Проблема научного метода познания.</p> <p>31. Наука, ее специфика, возникновение и функции.</p> <p>32. Предмет науки логики. Законы формальной логики и их значение.</p> <p>33. Силлогизм, его структура. Индуктивное и дедуктивное умозаключение.</p>
3	Человек, общество и культура в философии	<p>34. Проблема человека в философии. Основные концепции происхождения и сущности человека.</p> <p>35. Философская проблема соотношения биологического и социального в человеке.</p> <p>36. Основные идеи философии экзистенциализма.</p> <p>37. Свобода и ответственность личности.</p> <p>38. Философия о смысле жизни. Проблема смерти человека.</p> <p>39. Этика как философская дисциплина. Определение морали: сущность, принципы и категории.</p> <p>40. Этика долга и категорический императив И.Канта.</p> <p>41. Основные принципы этики ответственности.</p> <p>42. Этические идеи философии утилитаризма.</p> <p>43. Эстетические ценности и их основные характеристики.</p> <p>44. Общество как саморазвивающаяся система. Диалектика социального бытия.</p> <p>45. Проблема общественного прогресса. Критерии прогресса.</p> <p>46. Диалектика исторического процесса, его источники и субъекты.</p> <p>47. Концепция информационного общества в современной философии.</p> <p>48. Культура и цивилизация: соотношение понятий.</p> <p>49. Основные подходы к определению сущности культуры.</p> <p>50. Культурная самобытность и культурное многообразие.</p> <p>51. Ценностные основания межкультурного взаимодействия, его формы.</p> <p>52. Глобализация и межкультурное взаимодействие.</p> <p>53. Перспективы развития современного человечества: концепции трансгуманизма и постгуманизма.</p> <p>54. Формационный и цивилизационный подходы к анализу развития общества.</p> <p>55. Запад - Восток: Россия в диалоге культур.</p> <p>56. Техника и технологии, их роль в становлении и развитии техногенной цивилизации.</p> <p>57. Концепции «традиционного», «индустриального» и «постиндустриального» общества в современной философии.</p> <p>58. Общество и природа. Демографические и экологические проблемы современности.</p> <p>59. Глобализация и глобальные проблемы современности.</p> <p>60. Перспективы развития современной цивилизации: концепции ноосферы, коэволюции человека и природы, пределов роста.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 3 семестре;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа

Контрольная работа выполняется на практическом занятии в качестве текущего контроля успеваемости по темам разделов 1-3.

Контрольная работа проводится в письменной форме.

Примеры типового задания

Контрольная работа на тему: «Предмет философии. Своеобразие философского знания».

Типовые задания для контрольной работы

1. Что такое мировоззрение? Какие стадии или формы развития мировоззрения можно выделить?
2. Чем принципиально отличаются мифология и религия как формы мировоззрения?
3. Найдите сходство и различие в философском и религиозном мировоззрении.
4. Объясните значение рефлексии сознания. В чем состоит особенность философской рефлексии?
6. Чем отличаются философский, художественный и научный способы осмысления мира?
7. Покажите взаимную обусловленность философии и науки.
8. Раскройте смысл основных философских понятий.
9. В чем проявляется методологическая функция философии?
10. Проанализируйте гегелевское определение философии как «квинтэссенции эпохи, выраженной в мысли».

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно

Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения

		заданий	заданий	заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.О.03</i>	<i>Философия</i>

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	<i>Архитектура</i>
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	<i>Архитектура</i>
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Голубинцев, В. О. Философия для технических вузов [Текст] : учебник / В. О. Голубинцев, А. А. Данцев, В. С. Любченко ; - Изд. 6-е, стер. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 503 с.	450

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Вечканов, В. Э. Философия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Э. Вечканов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 210 с.	http://www.iprbookshop.ru/79824.html
2	Философия (курс лекций) [Электронный ресурс] / В. В. Быданов, Е. Е. Вознякевич, В. М. Доброштан [и др.] ; под ред. Г. М. Левина. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Петрополис, 2019. — 356 с.	http://www.iprbookshop.ru/84674.html
3	Светлов, В. А. Философия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Светлов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 329 с.	http://www.iprbookshop.ru/79825.html

4	Зайкина, Т. В. Философия. Основы философских знаний [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов технических ВУЗов (по всем направлениям подготовки бакалавров) / Т. В. Зайкина. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 56 с.	http://www.iprbookshop.ru/75399.html
5	Квятковский, Д. О. Философия. Курс для бакалавров [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. О. Квятковский. — Электрон. текстовые данные. — М. : Университетская книга, 2016. — 268 с.	http://www.iprbookshop.ru/66332.html
6	Полещук, Л. Г. Философия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Полещук. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский политехнический университет, 2016. — 112 с.	http://www.iprbookshop.ru/83989.html
7	Крюков, В. В. Философия [Электронный ресурс] : учебник для студентов технических вузов / В. В. Крюков. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2015. — 212 с	http://www.iprbookshop.ru/47702.html
8	Ратников, В. П. Философия [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / В. П. Ратников, Э. В. Островский, В. В. Юдин ; под ред. В. П. Ратников. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 671 с.	http://www.iprbookshop.ru/66306.html
9	Философия [Электронный ресурс] : учебное пособие / З. Т. Фокина, В. В. Памятушева, Л. Ф. Почегина [и др.] ; под ред. Е. Г. Кривых. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 108 с.	http://www.iprbookshop.ru/27039.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Философия [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению самостоятельной работы для обучающихся бакалавриата по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. истории и философии ; сост.: К. Н. Гацунаев, Ю. В. Посвятенко, С. Д. Мезенцев. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2018.
2	Философия [Электронный ресурс] : методические указания к практическим работам по дисциплине "Философия" для обучающихся всех направлений подготовки, реализуемых НИУ МГСУ / Моск. гос. строит. ун-т ; сост.: Е. Г. Кривых, Ю. С. Патронникова. - Учебное электронное издание, - 2-е изд., доп. и перераб. - Электрон. текстовые дан. - Москва : МГСУ , 2017.

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.О.03</i>	<i>Философия</i>

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	<i>Архитектура</i>
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	<i>Архитектура</i>
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.О.03</i>	<i>Философия</i>

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	<i>Архитектура</i>
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	<i>Архитектура</i>
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Пижурин А.А.
преп.	-	Базанов С.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Комплексная безопасность в строительстве».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает общие принципы и основные приемы оказания первой помощи пострадавшему
	Знает понятие и классификацию чрезвычайных ситуаций
	Знает основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций
	Знает основные принципы и способы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях
	Знает средства коллективной и индивидуальной защиты от чрезвычайных ситуаций
	Знает основные мероприятия по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
	Знает основные понятия в сфере противодействия терроризму
	Знает правила поведения и действия населения при террористических актах
	Знает основные виды опасностей техносферы и их классификацию
	Знает понятие безопасности, его сущность и содержание
	Знает понятие риска, его содержание и виды
	Знает понятие микроклимата, нормирование и оценку параметров микроклимата
	Знает виды производственного освещения и его нормирование
	Знает виды пыли и ее влияние на организм человека
	Знает основные методы защиты от пыли
	Знает классификацию и нормирование производственного шума
	Знает способы защиты от шума
Знает классификацию вибрации, её оценку и нормирование	
Знает средства защиты от вибрации	
Знает виды электромагнитных полей и излучений, принципы защиты от них	

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки решения типовых задач по расчету воздушных завес, искусственного освещения, рассеяния запыленных выбросов в атмосферу, концентрации токсичных веществ в воздухе помещения

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Введение в безопасность. Человек и техносфера	9	8		-					Контрольная работа р. 2 Домашнее задание р. 2
2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы		14		12			42	18	
3	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		10		4					
	Итого:	9	32		16			42	18	<i>Дифференцированный зачёт</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение в безопасность. Человек и техносфера.	Основные понятия и определения. Понятия «опасность», «безопасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Концепция приемлемого (допустимого) риска. Человек и среда обитания. Характеристика системы "человек – среда обитания". Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания. Понятие безопасности. Закон Российской Федерации «О безопасности».
2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы.	Классификация (таксономия) опасностей. Источники основных вредных и опасных факторов техносферы. Естественные (природные) опасности. Метеорологические условия среды обитания. Нормы производственного микроклимата. Обеспечение нормальных метеорологических условий. Производственное освещение. Основные требования к производственному освещению и его нормирование; определение необходимой освещенности рабочих мест и контроль освещенности. Производственная пыль; причины образования пыли и ее свойства. Нормативные требования к воздуху рабочей зоны. Защита от пыли. Физические и физиологические характеристики звука. Нормирование шума. Защита от производственного шума. Источники вибрационных воздействий в техносфере – их основные характеристики и уровни вибрации. Методы защиты от вибрации. Воздействие на человека электромагнитных излучений и полей, основные нормативы. Средства защиты человека от электромагнитных излучений. Виды ионизирующих излучений и их действие на организм человека. Средства защиты от ионизирующих излучений. Классификация вредных веществ; острые и хронические отравления. Защита от химических негативных факторов техносферы.
3	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях.	Понятие о чрезвычайных ситуациях и их классификация. Происхождение чрезвычайных ситуаций: искусственные (техногенные) мирного или военного характера и природные. Предупреждение и защита в чрезвычайных ситуациях. Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Эвакуация населения из зон поражения. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Истоки, особенности и виды современного терроризма. Организационные основы противодействия терроризму. Закон Российской Федерации «О противодействии терроризму». Действия населения при угрозе и во время террористических актов.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы.	Расчет воздушных завес. Определение количество воздуха, необходимого для завесы.
		Расчет производственного освещения. Расчет искусственного освещения в производственном помещении, исходя из норм по зрительной работоспособности и безопасности труда.
		Расчет рассеяния запыленных выбросов в атмосферу. Рассчитать максимальную приземную концентрацию пыли и расстояние от источника выбросов, на котором приземная концентрация при неблагоприятных метеорологических условиях достигает этого значения.
		Расчет концентрации токсичных веществ в воздухе помещения. Определение реальной концентрации токсичных веществ в воздухе при проведении малярных работ в помещении и сравнение ее с предельно-допустимой концентрацией (ПДК). Определение минимального времени проветривания помещения, необходимого для создания комфортных условий.
		Акустический расчет по защите от шума. Расчет громкости шума в точке, равноудаленной от другого рабочего оборудования, уровня звукового давления на рабочих местах, уровень шума за стенами цеха.
		Расчет пассивной виброизоляции. Расчет параметров пассивно-виброизолированной площадки для защиты оператора.
3	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях.	Методы и приемы оказания первой помощи. Изучение приемов оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока, при кровотечении, ожогах, шоке, ушибе, переломах, утоплении, обморожении, тепловом ударе, вывихе, растяжении и разрыве связок. Приемы сердечно-легочной реанимации.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение в безопасность. Человек и техносфера.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
2	Защита человека и среды обитания	Темы для самостоятельного изучения соответствуют

	от вредных и опасных факторов техносферы.	темам аудиторных учебных занятий.
3	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой)), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2019

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает общие принципы и основные приемы оказания первой помощи пострадавшему	3	дифференцированный зачёт
Знает понятие и классификацию чрезвычайных ситуаций	3	дифференцированный зачёт
Знает основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций	3	дифференцированный зачёт
Знает основные принципы и способы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	3	дифференцированный зачёт
Знает средства коллективной и индивидуальной защиты от чрезвычайных ситуаций	3	дифференцированный зачёт

Знает основные мероприятия по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	3	дифференцированный зачёт
Знает основные понятия в сфере противодействия терроризму	3	дифференцированный зачёт
Знает правила поведения и действия населения при террористических актах	3	дифференцированный зачёт
Знает основные виды опасностей техносферы и их классификацию	1	дифференцированный зачёт
Знает понятие безопасности, его сущность и содержание	1	дифференцированный зачёт
Знает понятие риска, его содержание и виды	1	дифференцированный зачёт
Знает понятие микроклимата, нормирование и оценку параметров микроклимата	2	контрольная работа, домашнее задание, дифференцированный зачёт
Знает виды производственного освещения и его нормирование	2	контрольная работа, домашнее задание, дифференцированный зачёт
Знает виды пыли и ее влияние на организм человека	2	контрольная работа, домашнее задание, дифференцированный зачёт
Знает основные методы защиты от пыли	2	контрольная работа, домашнее задание, дифференцированный зачёт
Знает классификацию и нормирование производственного шума	2	контрольная работа, дифференцированный зачёт
Знает способы защиты от шума	2	контрольная работа, дифференцированный зачёт
Знает классификацию вибрации, её оценку и нормирование	2	дифференцированный зачёт
Знает средства защиты от вибрации	2	дифференцированный зачёт
Знает виды электромагнитных полей и излучений, принципы защиты от них	2	дифференцированный зачёт
Имеет навыки решения типовых задач по расчету воздушных завес, искусственного освещения, рассеяния запыленных выбросов в атмосферу, концентрации токсичных веществ в воздухе помещения	2	домашнее задание

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
-----------------------	---------------------

Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачет (зачет с оценкой) в 9 семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в 9 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Введение в безопасность. Человек и техносфера.	1. БЖД как наука, её цели и задачи. 2. Понятие и виды опасностей. 3. Поражающие факторы среды обитания и их классификация. 4. Виды реализованных опасностей. 5. Понятие риска и его содержание. 6. Виды риска. 7. Концепция допустимого риска. 8. Понятие безопасности. 9. Человек и среда обитания. 10. Сущность и содержание информационной безопасности. 11. Информационная безопасность как компонент национальной безопасности. 12. Методы и способы обеспечения информационной безопасности.
2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы.	13. Классификация опасностей среды обитания. 14. Природные опасности. 15. Классификация стихийных бедствий. 16. Понятие микроклимата. 17. Нормирование и оценка параметров микроклимата. 18. Виды производственного освещения. 19. Нормирование освещения. 20. Виды пыли и ее влияние на организм человека. 21. Нормирование и оценка запыленности воздуха рабочей зоны. 22. Защита от пыли. 23. Производственный шум и его влияние на организм человека. 24. Классификация и нормирование производственного шума. 25. Защита от шума. 26. Классификация вибрации. 27. Влияние вибрации на организм человека, её оценка и нормирование.

		<p>28. Средства защиты от вибрации.</p> <p>29. Электромагнитные излучения – характеристика и классификация.</p> <p>30. Электростатические и магнитные поля, средства защиты.</p> <p>31. Электромагнитные поля промышленной частоты и радиочастотные, средства защиты.</p> <p>32. Инфракрасное, световое и ультрафиолетовое излучения, средства защиты.</p> <p>33. Лазерное излучение, средства защиты.</p> <p>34. Предмет и задачи эргономики.</p> <p>35. Методы эргономики.</p> <p>36. Эргономические показатели.</p> <p>37. Эргономические требования к проектированию жилой среды и рабочих мест.</p>
3	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	<p>38. Понятие о чрезвычайных ситуациях.</p> <p>39. Классификация чрезвычайных ситуаций.</p> <p>40. Основные поражающие факторы ЧС.</p> <p>41. Предупреждение и защита от ЧС.</p> <p>42. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий ЧС (РСЧС).</p> <p>43. Средства коллективной и индивидуальной защиты от ЧС.</p> <p>44. Эвакуационные мероприятия при ЧС.</p> <p>45. Ликвидация последствий ЧС.</p> <p>46. Методы и приемы оказания первой помощи.</p> <p>47. Виды и особенности современного терроризма.</p> <p>48. Организация борьбы с терроризмом в Российской Федерации.</p> <p>49. Правила поведения населения при террористических актах.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 9 семестре;
- домашнее задание в 9 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа.

Контрольная работа проводится в форме письменного опроса.

Тема контрольной работы: «Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы».

Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы:

1. Цель и содержание учения о БЖД человека в техносфере.

2. Место и роль знаний о БЖД в современном мире, принципы, понятия и термины науки о БЖД.
3. Взаимодействие человека и среды обитания.
4. Эволюция системы «человек – среда обитания».
5. Параметры и виды воздействия потоков на человека.
6. Опасности, их классификация.
7. Источники опасностей.
8. Естественные опасности.
9. Техногенные опасности.
10. Антропогенные опасности.
11. Понятие допустимого риска.
12. Виды рисков.
13. Основные понятия и задачи информационной безопасности.
14. Уровни защиты информации.
15. Правовая основа информационного обмена в РФ.
16. Методы и способы обеспечения информационной безопасности.
17. Что относится к показателям микроклимата на рабочих местах производственных помещений?
18. Что относится к основным процессам, обеспечивающим теплообмен организма человека с окружающей средой?
19. На основе какого признака осуществляется разграничение работ по категориям тяжести в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88?
20. В каких единицах измеряется освещенность?
21. Какой количественный показатель положен в основу нормирования искусственного освещения?
22. Что такое освещенность?
23. Основные количественные показатели искусственного освещения?
24. Какой количественный показатель положен в основу нормирования естественного освещения?
25. Виды производственного освещения.
26. На какие виды подразделяется производственная пыль?
27. Что такое предельно-допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны?
28. Как воздействует пыль на организм человека?
29. Классификация вредных веществ.
30. Способы защиты от пыли.

Домашнее задание.

Домашнее задание проводится в форме выполнения расчетно-графических заданий.
Домашнее задание по теме «Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов техносферы».

Состав типового задания:

1. Расчет искусственного освещения.

Рассчитать искусственное освещение в производственном помещении исходя из норм $E = 30$ лк по зрительной работоспособности и безопасности труда согласно следующим исходным данным:

Помещение – механический цех завода с технологической линией холодной обработки металла на металлообрабатывающих станках и прессах.

Освещение – рабочее, общее равномерное лампами накаливания (напряжение в сети 220В, мощность ламп 500Вт).

Размеры помещения: $S = 750$ м², высота 4 м.

Недостающие исходные данные принять самостоятельно.

2. Расчет рассеяния запыленных выбросов в атмосферу.

На цементном заводе из одиночного источника с круглым устьем (трубы) с эффективным диаметром D , м со средней скоростью выхода холодной газовой смеси из устья ω_0 , м/с выбрасывается в атмосферу цементная пыль в количестве M , г/с. Высота источника выброса над уровнем земли H , м. Завод расположен в слабопересеченной местности в районе проживания студента.

Рассчитать максимальную приземную концентрацию цементной пыли c_m (мг/м³) и расстояние x_m (м) от источника выбросов, на котором приземная концентрация при неблагоприятных метеорологических условиях достигает этого значения.

3. Расчет воздушных завес.

Цех завода имеет ворота высотой H , м и шириной B , м. По производственным условиям сделать тамбур для ворот не представляется возможным. Во избежание простудных заболеваний рабочих от холодного воздуха, врывающегося в цех при открывании ворот, принято решение устроить в воротах воздушную тепловую завесу.

Определите количество воздуха, необходимое для завесы, при следующих исходных данных: средняя скорость врывающегося воздуха (ветра) $V_{вет} = 4$ м/сек; воздушная завеса имеет высоту h , м; ширина щели, расположенной снизу ворот, $b = 0,1$ м; угол в плане выпуска струи завесы 45° ; коэффициент турбулентной структуры струи равен $0,2$; функция, зависящая от угла наклона струи и коэффициента турбулентной структуры, $\varphi = 0,47$; температура воздуха в верхней зоне цеха $t_{вн}$, °С; средняя температура наружного воздуха за отопительный сезон $t_{нар}$, °С.

4. Расчет концентрации токсичных веществ в воздухе помещения.

В квартире малярам нужно покрасить в течение времени τ , ч поверхность площадью S , м². Содержание летучих компонентов в краске B , %, удельный расход краски δ , г/м², в качестве растворителя используется ксилол. Для проветривания помещения на t , сек. были открыты K , шт. форточек, каждая размером S_1 , м².

Рассчитать реальную концентрацию токсичных веществ в воздухе при проведении малярных работ в помещении и сравнить ее с предельно допустимой концентрацией (ПДК). Определить минимальное время проветривания помещения $\tau_{пр}$, необходимое для создания комфортных условий.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 9 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (Техносферная безопасность). Учебник для бакалавров - М., Юрайт, 2013г.- 682с.	30
2	Безопасность жизнедеятельности. Учебник под ред. Арустамова Э.А. – М., Дашков и К, 2013г. – 445с.	200

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Рысин, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 122 с. — 978-5-4486-0158-3.	http://www.iprbookshop.ru/70759.html
2	Чепегин, И. В. Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций. Теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Чепегин, Т. В. Андрияшина. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 116 с. — 978-5-7882-2210-3.	http://www.iprbookshop.ru/79268.html
3	Андрияшина, Т. В. Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Андрияшина, И. В. Чепегин. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 194 с. — 978-5-7882-1557-0.	http://www.iprbookshop.ru/63520.html

4	Пальчиков, А. Н. Гражданская оборона и Чрезвычайные ситуации [Электронный ресурс] : учебное пособие, предназначено для бакалавров и магистров направления 151000 - Технологические машины и оборудование / А. Н. Пальчиков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 176 с. — 2227-8397.	http://www.iprbookshop.ru/19281.html
---	--	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.Б.05</i>	<i>Физическая культура и спорт</i>

Код направления подготовки/ специальности	07.03.01
Направление подготовки/ специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Старший преподаватель		Гарник В.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Физическое воспитание и спорт»

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование компетенций обучающегося в области физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности в строительной отрасли, создания устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК -8 Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ
	Знает основные понятия: физическая культура и спорт, физическое воспитание, физическое развитие и подготовленность, адаптация, работоспособность
	Знает цели и задачи массового, студенческого и спорта высших достижений, системы физических упражнений и мотивацию их выбора, классификацию видов спорта
	Знает историю, цели, задачи и пути развития Олимпийских игр
	Знает составляющие здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек
	Знает основные показатели функциональных систем организма и закономерности изменений этих показателей под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом
	Знает актуальность введения комплекса ГТО, его историю, цели и задачи. Нормативы соответствующей возрасту ступени
	Знает основы спортивной тренировки, ее разделы, формы занятий, структуру учебно-тренировочного занятия, основы планирования учебно-тренировочного процесса (методические принципы и методы физического воспитания, общую и специальную физическую подготовку, физические качества, двигательные умения и навыки)
	Знает понятия: вработка, общая и моторная плотность занятия, зоны интенсивности нагрузки по частоте сердечных сокращений, порог анаэробного обмена, энергозатраты при физической нагрузке
	Знает основные формы врачебного контроля и самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для контроля и оценки функциональной подготовленности, физического развития и физической подготовленности
	Знает мотивацию выбора, формы, планирование, направленность самостоятельных занятий и особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния
	Знает формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика)

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Знает рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления
	Знает основы антидопинговой программы (история возникновения, основные группы, последствия)
	Знает методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма.
	Знает реабилитационно-восстановительные мероприятия, методы и средства восстановления работоспособности в профессиональной и физкультурно-спортивной деятельности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности
	Знает психофизиологическую характеристику умственного труда: работоспособность, утомление и переутомление, усталость, рекреация, релаксация, самочувствие
	Знает основы профессионально-прикладной физической подготовки: формы (виды), условия и характер труда, прикладные физические, психофизиологические, психические и специальные качества, прикладные умения и навыки, прикладные виды спорта, воспитание профессионально важных психофизических качеств и их коррекции
	Знает основы: профессионально-прикладной физической культуры, физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время
	Умеет использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом для составления и реализации индивидуальной комплексной программы коррекции здоровья
	Умеет с помощью средств и методов реабилитации проводить профилактику профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте
	Умеет восстанавливать трудоспособности организма, в том числе после травм и перенесенных заболеваний, с помощью средств и методов реабилитации
	Имеет навыки применения избранного вида спорта или систем физических упражнений для раскрытия возможностей в саморазвитии и самосовершенствовании
ОК – 9 Способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту
	Знает основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1)

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
-------------	--

Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Теоретический раздел физической культуры и спорта	3	16					11	9	Контрольная работа № 1
	Итого за 3 семестр:	3	16					11	9	Зачет 1
2	Теоретический раздел профессионально-прикладной физической культуры	7	16					11	9	Контрольная работа № 2
	Итого за 7 семестр:	7	16					11	9	Зачет 2

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках лекционных занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы № 1 и № 2

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Теоретический раздел физической культуры и спорта	Физическая культура и спорт как учебная дисциплина в НИУ МГСУ. Физическая культура и спорт в системе высшего образования РФ. Программа учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» для квалификации бакалавр очной формы обучения. Организация, условия, формы и методы учебно-тренировочных занятия физической культурой и спортом в НИУ МГСУ. Спортивно-массовая, физкультурно-спортивная, оздоровительная деятельность университета, традиции МИСИ-МГСУ.

	<p>Физическая культура и спорт Основные понятия: физическая культура, спорт, физическое воспитание, физические упражнения, двигательная активность, физическое развитие, физическая и функциональная подготовленность, психофизическая подготовленность, профессиональная направленность физического воспитания, физическое совершенство, работоспособность, утомление, переутомление, усталость, адаптация,</p> <p>Массовый спорт и спорт высших достижений. Физическая культура и спорт как социальный феномен современного общества. Организационно-правовые основы физической культуры и спорта. Цели и задачи массового, студенческого спорта и спорта высших достижений. Олимпийские игры, древние и современные, история возникновения и их значение. Динамика развития.</p> <p>Естественнонаучные, социально-биологические основы физической культуры и спорта. Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие физических упражнений на организм человека. Анатомо-морфологическое строение и основные физиологические функции организма. Влияние двигательной активности на функциональные системы человека.</p> <p>Здоровье человека как ценность общества. Здоровье и факторы его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Структура жизнедеятельности обучающегося и ее отражение в их образе жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.</p> <p>Всероссийский физкультурно - спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) в образовательном пространстве вуза. История развития комплекса ГТО. Изменения и дополнения, вносимые в комплекс ГТО. Значение комплекса ГТО для победы в ВОВ. Введение указом от 24.03.2014 г. по поручению президента России, комплекса ГТО, как программной и нормативной основы системы физического воспитания различных групп населения РФ. Актуальность введения комплекса ГТО, его цели и задачи. Знаки, нормативы (11 ступеней).</p>
2	<p>Теоретический раздел профессионально-прикладной физической культуры</p> <p>Основы спортивной тренировки Методические принципы спортивной тренировки (общепедагогические и специфические). Этапы обучения движениям. Формирование психических, личностных и др. качеств в процессе физического воспитания. Общая и специальная физическая подготовка, их цели и задачи. Зоны интенсивности и энергозатраты при различных физических нагрузках. Структура спортивной подготовки спортсмена. Формы и структура тренировочных занятий</p> <p>Самостоятельные занятия физическими упражнениями и спортом. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы, структура и содержание. Планирование, организация и управление самостоятельными занятиями различной направленности. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. Особенности самостоятельных занятий, направленных на активный отдых, коррекцию физического развития и телосложения, акцентированное развитие отдельных физических качеств. Новые виды спорта.</p> <p>Первая помощь – простейшие срочные и целесообразные меры для спасения жизни человека и предупреждения осложнений при несчастном случае, повреждений, внезапном заболевании. Эти меры проводятся до прибытия медработника или доставки пострадавшего в лечебное учреждение. Первая помощь включает в себя 3 группы мероприятий: немедленное прекращение действия внешних повреждающих факторов (электрического тока, сдавливания тяжестью и т.д.) или удаление пострадавшего из неблагоприятных условий (извлечение из воды, горящего помещения и т.д.) Оказание первой помощи в зависимости от характера повреждений. Основные приемы оказания</p>

	<p>доврачебной помощи при кровотечениях и травмах. Скорейшее обращение за медицинской помощью в ближайшее медицинское учреждение.</p>
	<p>Врачебный контроль. Основы самоконтроля. Врачебный и педагогический контроль. Самоконтроль, его основные методы, средства и показатели. Дневник самоконтроля. Использование отдельных методов контроля при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Коррекция содержания и методики занятий по результатам показателей самоконтроля</p>
	<p>Допинг как глобальная проблема современного спорта. История возникновения. Запрещенные субстанции и методы. Последствия допинга. Допинг и зависимое поведение. Социальные аспекты проблем допинга. Предотвращение допинга</p>
	<p>Реабилитация в учебной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности Реабилитация и ее виды. Реабилитация в профессиональной деятельности. Средства реабилитации: педагогические, психологические, медико-биологические. Физические упражнения как средство реабилитации. Производственная физическая культура.</p>
	<p>Профессионально-прикладная подготовка. Физическая культура в профессиональной деятельности в строительной области. Профессионально-прикладная физическая культура как часть культуры труда и физической культуры в целом. История развития профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП), ее цели, задачи, средства. Личная и социально-экономическая необходимость психофизической подготовки человека к труду. Место ППФП в системе подготовки будущего специалиста. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Методика подбора средств ППФП, организация и формы ее проведения. Основные и дополнительные факторы, оказывающие влияние на содержание ППФП по избранной специальности. Развитие и совершенствование профессионально важных качеств, психофизические модели выпускников различных направлений и специальностей. Индивидуальная программа оздоровления в процессе жизнедеятельности человека. Технология составления индивидуальной программы: определение уровня здоровья, физической подготовленности, функционального состояния психофизиологических и адаптационных резервов, психологического статуса. Рекомендации по формированию образа жизни, режиму физкультурно-оздоровительной деятельности, комплексу реабилитационно-восстановительных мероприятий, выбору психофизической тренировки и системы физических упражнений.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Теоретический раздел физической культуры и спорта	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Теоретический раздел профессионально-прикладной физической культуры	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплины используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведён в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.Б.05</i>	<i>Физическая культура и спорт</i>

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ	1	зачет 1
Знает основные понятия: физическая культура и спорт, физическое воспитание, физическое развитие и подготовленность, адаптация, работоспособность	1	контрольная работа №1 зачет1
Знает цели и задачи массового, студенческого и спорта высших достижений, системы физических упражнений и мотивацию их выбора, классификацию видов спорта	1	контрольная работа №1 зачет 1
Знает историю, цели, задачи и пути развития Олимпийских игр	1	контрольная работа №1 зачет 1
Знает составляющие здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек	1	контрольная работа №1 зачет 1
Знает основные показатели функциональных систем	1	контрольная работа № 1

организма и закономерности изменений этих показателей под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом		зачет 1
Знает актуальность введения комплекса ГТО, его историю, цели и задачи. Нормативы соответствующей возрасту ступени	1	контрольная работа №1 зачет 1
Знает основы спортивной тренировки, ее разделы, формы занятий, структуру учебно-тренировочного занятия, основы планирования учебно-тренировочного процесса (методические принципы и методы физического воспитания, общую и специальную физическую подготовку, физические качества, двигательные умения и навыки)	2	контрольная работа №2 зачет 2
Знает понятия: вработывание, общая и моторная плотность занятия, зоны интенсивности нагрузки по частоте сердечных сокращений, порог анаэробного обмена, энергозатраты при физической нагрузке	2	контрольная работа №2 зачет 2
Знает основные формы врачебного контроля и самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для контроля и оценки функциональной подготовленности, физического развития и физической подготовленности	2	контрольная работа №2 зачет 2
Знает мотивацию выбора, формы, планирование, направленность самостоятельных занятий и особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния	2	контрольная работа №2 зачет 2
Знает формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика)	2	контрольная работа №2 зачет 2
Знает рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления	2	контрольная работа №2 зачет 2
Знает основы антидопинговой программы (история возникновения, основные группы, последствия)	2	контрольная работа №2 зачет 2
Знает методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма.	2	контрольная работа №2 зачет 2
Знает реабилитационно - восстановительные мероприятия, методы и средства восстановления работоспособности в профессиональной и физкультурно-спортивной деятельности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности	2	контрольная работа №2 зачет 2
Знает психофизиологическую характеристику умственного труда: работоспособность, утомление и переутомление, усталость, рекреация, релаксация, самочувствие	2	контрольная работа №2 зачет 2
Знает основы профессионально-прикладной физической подготовки: формы (виды), условия и характер труда, прикладные физические, психофизиологические, психические и специальные качества, прикладные умения и навыки, прикладные виды спорта, воспитание профессионально важных психофизических качеств и их коррекции	2	контрольная работа №2 зачет 2

Знает основы: профессионально-прикладной физической культуры, физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время	2	контрольная работа №2 зачет 2
Умеет использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом для составления и реализации индивидуальной комплексной программы коррекции здоровья	2	Зачет 2
Умеет с помощью средств и методов реабилитации проводить профилактику профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	2	Зачет 2
Умеет восстанавливать трудоспособности организма, в том числе после травм и перенесенных заболеваний, с помощью средств и методов реабилитации	2	Зачет 2
Имеет навыки применения избранного вида спорта или систем физических упражнений для раскрытия возможностей в саморазвитии и самосовершенствовании	2	Зачет 2
Знает правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту	1	контрольная работа №1 зачет 1
Знает основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту	2	контрольная работа №2 зачет 2

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений и понятий
	Знание основных принципов, средств, способов и методов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов
	Правильность ответов
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Грамотно и полно определяет и анализирует изменения организма под влиянием занятий физическими упражнениями
	Умеет выбирать средства и методы реабилитации
	Умеет выбирать средства и методы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления.
Имеет навыки	Навыки применения избранного вида спорта для самосовершенствования

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет (3 семестр)
- зачет (7 семестр)

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в третьем семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Теоретический раздел физической культуры и спорта	1.Физическая культура и спорт и их основные социальные функции. 2.Физические: воспитание, подготовленность, развитие, совершенство. 3.Работоспособность, общие закономерности ее изменения в учебной и профессиональной деятельности 4.Адаптация и ее виды. 5.Массовый спорт и спорт высших достижений: цели, задачи, проблемы. 6.Студенческий спорт, его формы организации и отличительные особенности. 7.Олимпийские игры древности. Основные исторические сведения. 8.Современные олимпийские игры. Динамика их развития. 9.Организм человека как сложная биологическая система. 10.Обмен веществ, энергетический баланс. 11.Влияние двигательной активности на сердечно-сосудистую систему. 12.Показатели работоспособности сердца 13.Механизм мышечного насоса. 14.Влияние двигательной активности на дыхательную систему. 15.Показатели работоспособности дыхания. 16.Механизм дыхательного насоса. 17.Рекомендации по дыханию при занятиях физическими упражнениями и спортом. 18.Воздействие двигательной активности на опорно-двигательный аппарат (кости, суставы, мышцы). 19.Рефлекторная природа двигательной деятельности. Этапы формирования двигательного навыка. 20.Определение понятия «здоровье». Проблема здоровья человека в условиях научно-технического прогресса. 21.Факторы, влияющие на здоровье человека. 22.Составляющие элементы здорового образа жизни. 23.Содержание оптимального режима труда и отдыха. 24.Рациональное питание человека. 25.Оптимальная двигательная активность и ее воздействие на здоровье и работоспособность. 26.Закаливание организма. 27.Отказ от вредных привычек 28.Соблюдение правил личной и общественной гигиены. 29.История возникновения комплекса ГТО 30.Этапы развития, изменения, значение комплекса ГТО. 31.Актуальность введения комплекса ГТО в наше время, его цели и задачи.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в седьмом семестре:

2	Теоретический раздел профессионально-прикладной физической культуры"	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методические принципы спортивной тренировки (общепедагогические и специфические) 2. Разделы спортивной подготовки: <ol style="list-style-type: none"> а) морально-волевая и психологическая подготовка. б) тактическая подготовка. в) техническая подготовка. Формирование двигательного навыка. г) физическая подготовка: общая и специальная, их взаимодействие. д) теоретическая подготовка. 3. Средства и методы воспитания физических качеств. 4. Зоны интенсивности физических нагрузок по ЧСС. 5. Структура учебно-тренировочного занятия. 6. Общая и моторная плотность занятия. 7. Исторический обзор проблемы допинга. 8. Причины борьбы с допингом в спорте 9. Основные группы запрещенных субстанций и методов. 10. Последствия допинга. Профилактика применения допинга. 11. Формы самостоятельных занятий физическими упражнениями: <ol style="list-style-type: none"> а) утренняя гигиеническая гимнастика; ее цели и содержание. б) физические упражнения в режиме дня; их цель и содержание. в) спортивная тренировка. 12. Структура и содержание самостоятельной спортивной тренировки 13. Врачебный контроль как обязательное мероприятие при проведении всех форм занятий физическими упражнениями и спортом. 14. Субъективные и объективные показатели самоконтроля. 15. Самоконтроль физического развития: методы стандартов и индексов. 16. Самоконтроль функционального состояния организма. 17. Функциональные пробы по оценке состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы. 18. Самоконтроль физической подготовленности (развития мышечной силы, быстроты движений, ловкости, гибкости, выносливости). 19. Определение понятия «реабилитация», ее виды. 20. Методы и средства реабилитации: <ul style="list-style-type: none"> - педагогические (ЗОЖ, рациональное планирование физ. оздоровительного процесса, оптимальное построение тренировочного занятия). - психологические (психогигиена, психопрофилактика, психотерапия), - медико- биологические (ЗОЖ, ЛФК, терапия, массаж и др.). 21. Определение понятий «профессионально-прикладная физическая культура», «профессиональная – психофизическая подготовка», «профессиональная работоспособность», «профессиональная адаптация». 22. Этапы трудовой деятельности. 23. Психофизическая модель строителя (раскрыть один из блоков, модели). 24. Виды спорта и системы физических упражнений, развивающие профессионально важные качества. 25. Профессиональная психическая готовность, ее компоненты
---	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа № 1 (3 семестр)
- контрольная работа № 2 (7 семестр)

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тема контрольной работы: «Теоретический раздел физической культуры и спорта».

Перечень типовых вопросов к контрольной работе №1:

1. Определение понятия «здоровье»
2. Факторы, определяющие здоровье человека.
3. Год возрождения и основатель Олимпийских игр современности
4. Этапы формирования двигательного навыка
5. Оптимальный двигательный режим (кол. часов)
6. Показатели работоспособности сердца
7. Показатели работоспособности дыхательной системы
8. Цель возрождения ГТО в 2014 году

Тема контрольной работы : «Теоретический раздел профессионально-прикладной физической культуры».

Перечень типовых вопросов к контрольной работе №2:

1. Методические принципы спортивной тренировки
2. Разделы спортивной подготовки
3. Формы самостоятельных занятий
4. Зоны интенсивности физических нагрузок по ЧСС
5. Показатели самоконтроля
6. Определение понятия - «реабилитация»
7. Виды допинга
8. Этапы трудовой деятельности.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 и 7 семестрах.

Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов, определений и понятий	Не знает основных терминов, определений и понятий	Твердо знает основные термины, определения и понятия и свободно ими оперирует
Знание основных принципов, средств, способов и методов	Не знает основные принципы, средства, способы и методы	Знает основные принципы, средства, способы и методы
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает ответы на большинство вопросов
Правильность ответов	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Грамотно и полно определяет и анализирует изменения организма под влиянием занятий физическими упражнениями	Не умеет определять и анализировать изменения организма под влиянием занятий физическими упражнениями	Проводит анализ и делает правильные выводы об изменении организма после двигательной активности
Умеет выбирать средства и методы реабилитации	Не может обосновать выбор средств и методов реабилитации	Правильно выбирает и обосновывает выбор средств и методов реабилитации
Умеет выбирать средства и методы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления.	Не может выбрать средства профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления.	Знает профессиональные заболевания и умеет применять профилактические мероприятия.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки применения избранного вида спорта для самосовершенствования	Не применяет систему упражнений для самосовершенствования	Раскрывает возможности вида спорта для саморазвития.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/ курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Физическая культура и здоровый образ жизни студента. Учебное пособие/Виленский М.Я., Горшков А.Г., М., Изд-во КноРус, 2013.239с.	500
2	А.Ю. Барков. Организация тренировочного процесса по вольной борьбе. Учебно-методическое пособие, М.: Изд-во МГСУ, 2012.-83с.	24
3	Н.Н. Бумарскова. Комплексы упражнений со спортивным инвентарем. Учебное пособие, М.: изд-во МГСУ, 2012.91с.	25
4	В.С. Гарник. Боевые искусства и единоборства в психофизической подготовке студентов. Учебное пособие, М.: Изд-во МГСУ, 2012-175с..	26
5	В.С. Гарник. Самбо: методика учебно-тренировочных и самостоятельных занятий. Учебное пособие, М.: Изд-во МГСУ, 2012-190 с	25
6	Е.А.Лазарева. Аэробные нагрузки в функциональной подготовке студентов. Учебное пособие. М.: изд-во МГСУ, 2012. 127с.	20

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Физическая культура [Электронный ресурс]: учебник для студентов высших учебных заведений/ Быченков С.В., Везеницын О.В.— Электрон. текстовые данные. Саратов: Вузовское образование, 2016. 270 с	http://www.iprbookshop.ru/49867
2	Физическая культура Григорович Е.С., Переверзев В.А., Романов К.Ю., Колосовская Л.А., Трофименко А.М., Томанова Н.М. Минск Высшая школа 2014 351 стр.	http://www.iprbookshop.ru/35564.html
3	Профессиональная психофизическая подготовка студентов строительных вузов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ В.А. Никишкин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.326 с	http://www.iprbookshop.ru/35347

4	Бумарскова Н.Н. Комплексы упражнений для развития гибкости [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бумарскова Н.Н.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 128 с.	www.iprbookshop.ru/30430 .
5	Физическая рекреация в высших учебных заведениях [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ В.А. Никишкин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 330 с.	http://www.iprbookshop.ru/35346
6	Повышение адаптационных возможностей студентов средствами физической культуры [Электронный ресурс]: / Витун В.Г., Витун Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.103 с.	http://www.iprbookshop.ru/54139 .
7	Врачебный контроль в лечебной физической культуре и адаптивной физической культуре. Учебное пособие (книга), Акатова А.А., Абызова Т.В., 2015, 102 с.	http://www.iprbookshop.ru/70620.html
8	Лешева, Н. С. Использование оздоровительных технологий при проведении учебного занятия по физической культуре [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. С. Лешева, К. Н. Дементьев, Т. А. Гринёва. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 152 с. — 978-5-9227-0651-3.	http://www.iprbookshop.ru/74368.html
9	Быченков, С. В. Рабочие учебные программы по физической культуре ФГОС ВО для бакалавров [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С. В. Быченков, А. А. Сафонов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 135 с. — 2227-8397. — Режим доступа:	http://www.iprbookshop.ru/49865.html
10	Развитие пространственной точности движений как основа обучения подвижным спортивным играм [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С. В. Колотильщикова, Н. Н. Бумарскова, В. А. Никишкин, Е. А. Лазарева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 135 с. — 978-5-7264-1467-6.	http://www.iprbookshop.ru/63773.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Н.Н. Бумарскова, Т.Г. Савкив, В.А. Никишкин Е.А. Лазарева. — Москва : НИУ МГСУ, 2019 - «Социально-биологические основы физической культуры обучающегося».

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.Б.05</i>	<i>Физическая культура и спорт</i>

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями)</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.06	Экономика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Ст. преподаватель		Козлова О.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Экономики и управления в строительстве».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономика» является формирование компетенций обучающегося в области экономической теории.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знает основные экономические показатели деятельности предприятия Умеет анализировать основные экономические показатели деятельности предприятия Имеет навыки расчета системы экономических показателей деятельности предприятия
ПК-6 способностью собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре	Знает основные понятия и категории экономической теории Умеет объяснять и анализировать процессы в экономике Имеет навыки самостоятельной работы с первоисточниками, учебно-научной и справочной литературой
ПК-7 способностью участвовать в разработке проектных заданий, определять потребности общества, конкретных заказчиков и пользователей, проводить оценку контекстуальных и функциональных требований к искусственной среде обитания	Знает методы и приемы анализа экономических проблем Умеет обосновывать свою точку зрения в процессе обсуждения экономических проблем Имеет навыки подготовки сообщений по актуальным экономическим проблемам
ПК-12 способностью участвовать в организации проектного процесса, исходя из знания профессионального, делового, финансового и законодательного контекстов, интересов общества, заказчиков и пользователей	Знает экономические основы поведения организаций Умеет анализировать экономические проблемы организации

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Введение в экономическую теорию	6	6		3					<i>Контрольная работа р. 1-4</i>
2	Микроэкономика	6	8		4			24	36	
3	Макроэкономика	6	14		7					
4	Мировая экономика	6	4		2					
	Итого:	6	32		16			24	36	<i>Экзамен</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение в экономическую теорию	<p>Тема 1.1. Основные экономические понятия. История экономических учений. Экономические блага и их классификация. Потребности и ресурсы. Экономический выбор. Альтернативные издержки. Кривая производственных возможностей. Основные этапы развития экономической теории.</p> <p>Тема 1.2. Предмет, метод и функции экономической теории. Предмет экономической теории. Структура методов экономической теории. Использование методов математической статистики. Математическое моделирование. Функции экономической теории.</p> <p>Тема 1.3. Экономические системы и проблемы собственности. Типы экономических систем, их основные черты и отличия.</p>

		Структура отношений собственности. Формы собственности. Собственность и хозяйствование.
2	Микроэкономика	<p>Тема 2.1. Основы рыночной экономики. Принципы функционирования рынка. Виды рынков. Спрос, кривая спроса, факторы спроса. Предложение, кривая предложения, факторы предложения. Эластичность спроса и предложения. Взаимодействие спроса и предложения. Рыночное равновесие.</p> <p>Тема 2.2. Основы теории потребления. Предпосылки потребительского поведения. Общая и предельная полезность. Закон убывающей полезности. Эффект дохода и эффект замещения. Карта кривых безразличия. Бюджетная линия. Максимизация полезности.</p> <p>Тема 2.3. Фирма в условиях совершенной и несовершенной конкуренции. Издержки производства. Экономические и бухгалтерские издержки. Издержки производства фирмы в краткосрочном периоде. Постоянные и переменные издержки. Валовые, средние, предельные издержки производства. Закон убывающей производительности. Издержки производства фирмы в долгосрочном периоде. Основные черты совершенной конкуренции. Валовой, средний и предельный доходы. Экономическая и бухгалтерская прибыль. Максимизация прибыли и минимизация убытков фирмы в краткосрочном периоде. Фирма в долгосрочном периоде. Чистая монополия. Максимизация прибыли и убытки монополии. Антимонопольная политика. Монополистическая конкуренция. Олигополия.</p> <p>Тема 2.4. Рынки факторов производства и формирование доходов. Спрос и предложение факторов производства. Эластичность спроса на ресурсы. Рынок труда. Модель монополии. Профсоюзная модель. Заработная плата. Факторы, определяющие предложение труда. Эффект замещения и эффект дохода. Рынок природных ресурсов. Рента. Рынок капиталов и его структура. Дисконтирование. Ссудный процент.</p>
3	Макроэкономика	<p>Тема 3.1. Национальная экономика: цели и результаты развития. Основные цели развития национальной экономики. Система национальных счетов. Основные макроэкономические показатели. ВВП: сущность и способы расчета. Номинальный и реальный ВВП. Дефлятор ВВП.</p> <p>Тема 3.2. Макроэкономическое равновесие: модель совокупного спроса и совокупного предложения. Сущность макроэкономического равновесия. Различные подходы к проблеме. Совокупный спрос: структура, ценовые и неценовые факторы. Совокупное предложение: сущность, ценовые и неценовые факторы. Равновесие на национальном рынке. Потребление и сбережения. Основной психологический закон Дж. Кейнса. Сбережения и инвестиции. Классическая и кейнсианская модель инвестиций. Модель мультипликатора.</p> <p>Тема 3.3. Цикличность развития рыночной экономики. Сущность и причины циклических колебаний. Многообразие циклических колебаний экономики. Виды экономических циклов. Антициклическая политика государства.</p> <p>Тема 3.4. Макроэкономическая нестабильность:</p>

		<p>безработица и инфляция. Сущность инфляции и ее виды. Измерение темпов инфляции. Инфляция спроса и инфляция издержек. Социально-экономические последствия инфляции. Антиинфляционная политика. Безработица: причины, формы. Социально-экономические последствия безработицы. Закон Оукена. Взаимосвязь инфляции и безработицы. Кривая Филипса.</p> <p>Тема 3.5. Финансы и финансовая политика государства. Структура финансовой системы. Государственный бюджет: сущность, принципы формирования, структура. Дефицит государственного бюджета. Сущность, типы, функции налогов. Кривая Лаффера. Сущность фискальной политики государства.</p> <p>Тема 3.6. Денежный рынок и денежно-кредитная политика государства. Денежный рынок. Денежные агрегаты. Спрос и предложение на денежном рынке. Равновесие на денежном рынке. Сущность кредитных отношений. Банковская система. Денежно-кредитная политика государства. Основные инструменты денежно кредитной политики. Операции на открытом рынке, изменение учетной ставки, изменение нормы обязательных резервов. Политика «дешевых» и «дорогих» денег.</p> <p>Тема 3.7. Социальная политика государства. Сущность и основные направления социальной политики государства. Политика формирования доходов населения. Кривая Лоренца. Коэффициент Джини.</p>
4	Мировая экономика	<p>Тема 4.1. Сущность, структура и тенденции развития мирового хозяйства Понятие мирового хозяйства. Факторы его формирования и этапы развития. Участники мировой экономики. Типы государств. Международное разделение труда (МРТ): сущность, основные черты, этапы развития. Сущность и виды международной специализации и кооперации.</p> <p>Тема 4.2. Международная торговля и внешнеторговая политика. Вывоз рабочей силы и капитала Сущность международной торговли. Равновесие на мировом рынке. Сущность и основные виды мировых цен. Международная торговля услугами (МТУ). Теории международной торговли. Тарифные и нетарифные методы регулирования внешней торговли. Международная миграция рабочей силы: причины, формы, последствия, современные тенденции. Государственное регулирование миграции рабочей силы. Вывоз капитала: сущность, причины, этапы развития. Формы вывоза капитала. Мировая валютная система и ее эволюция.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Введение в экономическую теорию	<p>Тема 1.1. Основные экономические понятия. История экономических учений. Обсуждение основных этапов развития экономической теории.</p> <p>Тема 1.2. Предмет, метод и функции экономической</p>

		<p>теории. Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Предмет экономической теории. 2. Структура методов экономической теории. 3. Функции экономической теории. Тема 1.3. Экономические системы и проблемы собственности. Решение тестов по теме: Типы экономических систем, их основные черты и отличия.</p>
2	Микроэкономика	<p>Тема 2.1. Основы рыночной экономики. Решение тестов и задач по темам: Спрос, кривая спроса, факторы спроса. Предложение, кривая предложения, факторы предложения. Эластичность спроса и предложения. Рыночное равновесие. Тема 2.2. Основы теории потребления. Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Предпосылки потребительского поведения. 2. Общая и предельная полезность. 3. Максимизация полезности. Тема 2.3. Фирма в условиях совершенной и несовершенной конкуренции. Решение тестов и задач по темам: Издержки производства фирмы в краткосрочном периоде. Издержки производства фирмы в долгосрочном периоде. Совершенная конкуренция. Чистая монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Тема 2.4. Рынки факторов производства и формирование доходов. Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Спрос и предложение факторов производства. 2. Рынок труда. 3. Рынок природных ресурсов. 4. Рынок капиталов и его структура.</p>
3	Макроэкономика	<p>Тема 3.1. Национальная экономика: цели и результаты развития. Решение тестов и задач по теме: Основные макроэкономические показатели. Тема 3.2. Макроэкономическое равновесие: модель совокупного спроса и совокупного предложения. Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Сущность макроэкономического равновесия. 2. Совокупный спрос: структура, ценовые и неценовые факторы. 3. Совокупное предложение: сущность, ценовые и неценовые факторы. 4. Потребление и сбережения. Сбережения и инвестиции. Тема 3.3. Цикличность развития рыночной экономики. Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Сущность и причины циклических колебаний. 2. Виды экономических циклов. 3. Антициклическая политика государства. Тема 3.4. Макроэкономическая нестабильность: безработица и инфляция. Решение тестов и задач по темам: Измерение темпов инфляции. Инфляция спроса и инфляция издержек. Безработица: причины, формы. Закон Оукена. Кривая Филипса. Тема 3.5. Финансы и финансовая политика государства. Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Государственный бюджет: сущность, принципы формирования, структура. 2. Дефицит государственного бюджета. 3. Сущность, типы, функции налогов. 4. Сущность фискальной политики государства. Тема 3.6. Денежный рынок и денежно-кредитная политика</p>

		<p>государства. Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Спрос и предложение на денежном рынке. 2. Банковская система. 3. Денежно-кредитная политика государства. Тема 3.7. Социальная политика государства. Обсуждение сущности и основных направлений социальной политики государства.</p>
4	Мировая экономика	<p>Тема 4.1. Сущность, структура и тенденции развития мирового хозяйства Обсуждение докладов по следующим вопросам: 1. Понятие мирового хозяйства. Факторы его формирования и этапы развития. 2. Участники мировой экономики. Типы государств. 3. Международное разделение труда (МРТ): сущность, основные черты, этапы развития. Тема 4.2. Международная торговля и внешнеторговая политика. Вывоз рабочей силы и капитала Решение тестов и задач по темам: Равновесие на мировом рынке. Тарифные и нетарифные методы регулирования внешней торговли. Международная миграция рабочей силы. Вывоз капитала. Мировая валютная система и ее эволюция.</p>

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение в экономическую теорию	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Микроэкономика	Излишки производителя и потребителя. Равновесие по Вальрасу и Маршаллу. Паутинообразный ход приближения к точке равновесия. Неравновесные состояния рынка. Государственное вмешательство в рыночное ценообразование и его формы. Государственный контроль за ценами, его позитивные и негативные последствия. Рыночное фиаско: производство общественных благ, экстерналии и асимметрия информации.
3	Макроэкономика	Эволюция научных подходов к исследованию общественного воспроизводства. Кругооборот годового продукта и доходов в «Экономической таблице» Ф. Кенэ. К. Маркс о сущности общественного воспроизводства. Межотраслевой

		баланс. Структурные условия национального воспроизводства в модели межотраслевого баланса В. Леонтьева (матрица «затраты – выпуск»). Модель IS-LM
4	Мировая экономика	Проблема конкурентоспособности российской экономики. Платёжный баланс и внешнеэкономическая деятельность России.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.06	Экономика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные экономические показатели деятельности предприятия	2	Контрольная работа, экзамен
Умеет анализировать основные экономические показатели деятельности предприятия	1-4	Контрольная работа
Имеет навыки расчета системы экономических показателей деятельности предприятия	1-4	Контрольная работа
Знает основные понятия и категории экономической теории	1-4	Контрольная работа, экзамен
Умеет объяснять и анализировать процессы в экономике	1-4	Контрольная работа
Имеет навыки самостоятельной работы с первоисточниками, учебно-научной и справочной литературой	1-4	Контрольная работа

Знает методы и приемы анализа экономических проблем	1-4	Контрольная работа, экзамен
Умеет обосновывать свою точку зрения в процессе обсуждения экономических проблем	1-4	Контрольная работа
Имеет навыки подготовки сообщений по актуальным экономическим проблемам	1-4	Контрольная работа
Знает экономические основы поведения организаций	2	Контрольная работа, экзамен
Умеет анализировать экономические проблемы организации	1-4	Контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 6 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 6 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Введение в экономическую теорию	1. Потребности и ресурсы. 2. Основные этапы развития экономической теории. 3. Предмет и метод экономики 4. Функции экономической теории. 5. Экономические системы и принципы их классификации. 6. Проблемы собственности. 7. Формы собственности.
2	Микроэкономика	8. Принципы функционирования рынка. 9. Спрос, кривая спроса, факторы спроса. 10. Предложение, кривая предложения, факторы предложения. 11. Эластичность спроса и предложения. 12. Рыночное равновесие.

		<p>13. Количественная теория полезности. Общая и предельная полезность.</p> <p>14. Ординалистская теория полезности. Аксиомы полезности.</p> <p>15. Кривые безразличия. Бюджетная линия. Равновесие потребителя.</p> <p>16. Издержки производства.</p> <p>17. Рынок совершенной конкуренции</p> <p>18. Монополистическая конкуренция.</p> <p>19. Олигополия.</p> <p>20. Монополия.</p> <p>21. Рынок труда.</p> <p>22. Рынок капитала.</p> <p>23. Рынок земли.</p>
3	Макроэкономика	<p>24. Основные цели развития национальной экономики.</p> <p>25. Система национальных счетов. Основные макроэкономические показатели.</p> <p>26. Номинальный и реальный ВВП. Дефлятор ВВП.</p> <p>27. Сущность макроэкономического равновесия. Различные подходы к проблеме.</p> <p>28. Совокупный спрос: структура, ценовые и неценовые факторы.</p> <p>29. Совокупное предложение: сущность, ценовые и неценовые факторы. Равновесие на национальном рынке.</p> <p>30. Потребление и сбережения.</p> <p>31. Сбережения и инвестиции.</p> <p>32. Сущность и причины циклических колебаний.</p> <p>33. Антициклическая политика государства.</p> <p>34. Сущность инфляции и ее виды. Измерение темпов инфляции.</p> <p>35. Инфляция спроса и инфляция издержек.</p> <p>36. Социально-экономические последствия инфляции. Антиинфляционная политика.</p> <p>37. Безработица: причины, формы.</p> <p>38. Социально-экономические последствия безработицы. Закон Оукена.</p> <p>39. Взаимосвязь инфляции и безработицы. Кривая Филипса.</p> <p>40. Структура финансовой системы.</p> <p>41. Государственный бюджет: сущность, принципы формирования, структура.</p> <p>42. Дефицит государственного бюджета.</p> <p>43. Сущность, типы, функции налогов. Кривая Лаффера.</p> <p>44. Фискальная политика государства.</p> <p>45. Денежный рынок.</p> <p>46. Спрос и предложение на денежном рынке.</p> <p>47. Равновесие на денежном рынке.</p> <p>48. Банковская система.</p> <p>49. Центральный банк и его функции.</p> <p>50. Коммерческие банки.</p> <p>51. Денежно-кредитная политика государства. Основные инструменты денежно кредитной политики.</p> <p>52. Сущность и основные направления социальной политики государства.</p> <p>53. Политика формирования доходов населения.</p> <p>54. Кривая Лоренца. Коэффициент Джини.</p>
4	Мировая экономика	<p>55. Понятие и сущность мирового хозяйства.</p> <p>56. Торговый и платежный баланс государства.</p> <p>57. Валютная система. Валютный курс.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

- Тема контрольной работы «Спрос и предложение».

Контрольная работа выполняется в виде тестирования.

Примерный перечень типовых контрольных вопросов для тестирования:

1. В чем суть закона спроса?
 - а) продавцы будут предлагать больше товаров по высоким ценам, чем по низким;
 - б) покупатели будут покупать товаров больше по низким ценам, чем по высоким;
 - в) изменение цен мало изменит величину спроса на продукт;
 - г) покупатели будут покупать товары по высоким ценам, если товар будет отличного качества.
2. Что означает точка пересечения кривых спроса и предложения? Это...
 - а) цена; б) стоимость;
 - в) равновесная точка; г) насыщаемость.
3. Что может послужить причиной сдвига вправо кривой предложения апельсинов?
 - а) увеличение себестоимости апельсинов;
 - б) хороший урожай во всех районах, где выращивают апельсины;
 - в) морозы уничтожили большую часть апельсиновых деревьев;
 - г) уменьшение цен на апельсины на всём рынке.
4. В экономике под спросом подразумевают количество товаров и услуг, которые...
 - а) производители представляют по данной цене; б) потребители хотели бы иметь;
 - в) покупатели хотят и могут купить по данной цене; г) правительство купило выше рыночной цены.
5. Какой из перечисленных факторов вызовет сокращение предложения чая?
 - а) снижение цены на чай; б) сокращение предложения кофе;
 - в) сокращение рекламы чая на телевидении; г) неурожай чая.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 6 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту

				усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.06	Экономика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Борисов Е.Ф. Экономика: учебник и практикум для бакалавров : для студентов вузов / Е. Ф. Борисов. - Москва :Юрайт, 2013. - 596 с	200
2	Липсиц И.В. Экономика: учебник для вузов / И. В. Липсиц. - 3-е изд., стер. - Москва :КноРус, 2013. - 310 с.	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Бушуев С. А. Экономическая теория. Часть 1. Микроэкономика. Социально-рыночное хозяйство. Часть 2. Макроэкономика [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Бушуев, В. В. Гребеник. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов : Международная академия оценки и консалтинга, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 248 с.	http://www.iprbookshop.ru/82186.html
2	Янова П.Г. Общая экономическая теория [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Янова П.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 360 с	http://www.iprbookshop.ru/79655.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.06	Экономика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.06	Экономика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.07	Право

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Старший преподаватель		Айвазян С.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой Социальных, психологических и правовых коммуникаций.

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Право» является формирование компетенций обучающегося в области правовых знаний, правоотношений, соотношении государства и права, систематизации знаний в области юриспруденции, её современном состоянии и направлениях развития, повышение уровня правосознания и правовой культуры. Изучение дисциплины позволит овладеть правовыми терминами, необходимыми знаниями и умениями для правоприменительной деятельности в профессиональной сфере.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знает структуру законодательных, исполнительных и судебных органов власти, источники и систему права.
	Знает положения базовых и прикладных отраслей права, позволяющие ориентироваться в правовой системе России.
	Знает структуру и содержание правоотношений, виды юридической ответственности.
	Знает основные правовые теории и концепции, юридические термины и понятия базовых отраслей права.
	Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
	Умеет определять отраслевую принадлежность регулируемых правоотношений.
	Умеет анализировать содержание и ранжировать по степени юридической значимости нормативные правовые акты в профессиональной сфере.
	Имеет навыки профессиональной правовой ориентации в современном информационном пространстве.
ОК-6 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Имеет навыки правомерного поведения в повседневной деятельности.
	Знает должностные обязанности в соответствии с критериями квалификационных характеристик.
	Умеет находить необходимую для профессиональной деятельности правовую информацию.
	Имеет навыки выбрать нормативно-технических и/или нормативно-методических документов.
ПК-10 способностью участвовать в согласовании и защите проектов в вышестоящих инстанциях, на	Имеет навыки анализировать юридическую ситуацию с заключением наиболее распространенных договоров: купля-продажа, аренда, подряд; анализировать трудовой договор с позиции трудового права.
	Знает структуру законодательных, подзаконных и ведомственных нормативных актов в области градостроительства и архитектуры.
	Умеет выделять в информационном поле актуальные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения градостроительной деятельности хозяйствующих субъектов в сфере публичных слушаний и общественных обсуждений.

публичных слушаниях и в органах экспертизы	Имеет навыки проведения экспозиции или экспозиций проекта, подлежащего рассмотрению на публичных слушаниях в соответствии с нормативными документами.
ПК-12 способностью участвовать в организации проектного процесса, исходя из знания профессионального, делового, финансового и законодательного контекстов, интересов общества, заказчиков и пользователей	Знает основные источники и принципы законодательства в области строительного подряда.
	Знает разновидности подрядных договоров и их особенности.
	Умеет находить правовые нормы, регулирующие подрядные работы.
	Имеет навыки анализировать юридическую ответственность за нарушение норм, регулирующих правоотношения субъектов подрядных работ.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К		
1	Теоретические основы государства и права. Основы конституционного и гражданского права	8	10		4				51	9	<i>Домашнее задание, р. 1,2,3 Контрольная работа р. 1,2,3</i>
2	Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности	8	8		8						
3	Теоретические аспекты отраслей права,	8	14		4						

обеспечивающие нормативное сопровождение архитектурной деятельности										
Итого:	8	32		16			51	9	Зачет	

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Теоретические основы государства и права. Основы конституционного и гражданского права	Система права, система законодательства и правовая система. Понятие системы права и его соотношение с системой законодательства и правовой системой. Внутреннее строение системы права. Понятие и виды отраслей права. Институты права. Основания деления права на отрасли и институты. Нормы права и их особенности.
		Конституционное (государственное) право Российской Федерации. Понятие, предмет, метод конституционного права РФ. Основы конституционного строя РФ. Классификация прав и свобод человека, их гарантии и защита.
		Система органов государственной власти и местное самоуправление. Законодательная власть Российской Федерации. Исполнительная власть Российской Федерации. Президент Российской Федерации. Суды Российской Федерации. Основные принципы организации и осуществления местного самоуправления. Виды органов местного самоуправления. Полномочия органов местного самоуправления.
		Гражданское право. Предмет и метод гражданского права. Источники и принципы гражданского права. Гражданские правоотношения и содержание гражданских правоотношений. Гражданская правоспособность и дееспособность. Объекты гражданских прав. Обязательства в гражданском праве.
		Подотрасли гражданского права и их институты. Обязательственное право. Гражданско-правовой договор: содержание и порядок заключения. Ответственность за нарушение обязательств. Общие положения о подряде. Особенности договора бытового подряда. Особенности правового регулирования договоров подряда на выполнение проектных и изыскательских работ.
2	Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности	Правовое регулирование градостроительной деятельности. Законодательная база, регулирующая градостроительную деятельность. Субъекты, объекты и содержание градостроительных правоотношений. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства. Договор строительного подряда.

		<p>Трудовое право. Понятие трудового права и его правовая природа. Источники и принципы трудового права. Способы защиты трудовых прав. Понятие и виды трудовых споров. Порядок решений трудовых споров. Основные права и обязанности работодателя и работника, особенности трудовых отношений в строительстве. Правовая природа трудового договора.</p> <p>Административное право. Основания возникновения, изменения и прекращения административных правоотношений и их виды. Субъекты административных правоотношений. Административная ответственность и виды наказания. Административные правонарушения в строительстве.</p> <p>Уголовное право. Понятие и виды преступлений. Состав преступления. Оконченное и неоконченное преступление. Соучастие в преступлении. Обстоятельства, исключающие преступный характер деяния. Уголовная ответственность и виды наказания.</p>
3	Теоретические аспекты отраслей права, обеспечивающие нормативное сопровождение архитектурной деятельности	<p>Экологическое права Российской Федерации. Основы экологического права. Источники и система экологического права. Право природопользования. Экологические правоотношения в строительной сфере.</p> <p>Право собственности на природные объекты Формы и виды права собственности на природные ресурсы. Право государственной собственности на природные объекты. Частная собственность на природные объекты. Ограничения права частной собственности. Юридическая защита права собственности на природные ресурсы от незаконного изъятия, незаконного использования и действий, приводящих к ухудшению состояния природных ресурсов и объектов.</p> <p>Контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль). Понятие, задачи и виды контроля в области охраны окружающей среды (экологического контроля). Формы и методы контроля. Порядок организации и проведения государственного контроля в области охраны окружающей среды (государственного экологического контроля). Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль). Экологический аудит.</p> <p>Земельное право. Общая характеристика земельного права. Источники земельного права. Виды и категории земли. Земельные правоотношения в строительной сфере. Основания возникновения прав на землю. Участники (субъекты) и объекты земельных правоотношений. Защита прав на землю и порядок рассмотрения земельных споров.</p> <p>Противодействие коррупции в РФ. Правовые основы и принципы противодействия коррупции. Меры ответственности за коррупционные правонарушения. Виды коррупционных проявлений в строительной отрасли. Основные направления борьбы с коррупцией в строительной отрасли.</p> <p>Правовые основы противодействия терроризму и экстремизму в Российской Федерации. Терроризм как социально-политическое и правовое явление: понятие, сущность, содержание, виды преступлений. Преступная сущность идеологии и практики терроризма и экстремизма.</p> <p>Информационное право. Информационное право как комплексная отрасль права. Источники</p>

	и система информационного права. Правовые особенности и свойства информации. Информационное обеспечение градостроительной деятельности. Ограничения доступа к информации, требования законодательства о защите информации. Классификация видов информации.
--	--

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Теоретические основы государства и права. Основы конституционного и гражданского права	<p>Конституционное (государственное) право. Понятие, предмет, метод конституционного (государственного) права Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Конституционные права и свободы человека и гражданина. Основные виды конституционных прав и свобод человека и гражданина. Задания, упражнения, задачи, кейсы.</p>
		<p>Гражданское право. Содержание гражданских правоотношений. Гражданская правоспособность и дееспособность. Понятие и основные институты гражданского права. Обязательства в гражданском праве, гражданско-правовой договор. Задания, упражнения, задачи, кейсы.</p>
		<p>Подотрасли гражданского права и их институты. Обязательственное право. Гражданско-правовой договор: содержание и порядок заключения. Ответственность за нарушение обязательств. Общие положения о подряде. Особенности договора бытового подряда. Особенности правового регулирования договоров подряда на выполнение проектных и изыскательских работ. Задания, упражнения, задачи, кейсы.</p>
2	Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности	<p>Правовое регулирование градостроительной деятельности. Законодательная база, регулирующая градостроительную деятельность. Субъекты, объекты и содержание градостроительных правоотношений. Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства. Договор строительного подряда. Задания, упражнения, задачи, кейсы.</p>
		<p>Трудовое право. Понятие трудового права и его правовая природа. Источники и принципы трудового права. Способы защиты трудовых прав. Понятие и виды трудовых споров. Порядок решений трудовых споров. Основные права и обязанности работодателя и работника, особенности трудовых отношений в строительстве. Правовая природа трудового договора. Задания, упражнения, задачи, кейсы.</p>
		<p>Административное право. Основания возникновения, изменения и прекращения административных правоотношений и их виды. Субъекты административных правоотношений. Административная ответственность и виды наказания. Административные правонарушения в строительстве. Задания, упражнения, задачи, кейсы.</p>

		Уголовное право. Понятие и виды преступлений. Состав преступления. Оконченное и неоконченное преступление. Соучастие в преступлении. Обстоятельства, исключающие преступный характер деяния. Уголовная ответственность и виды наказания. Правовые основы и принципы противодействия коррупции. Меры ответственности за коррупционные правонарушения. Виды коррупционных проявлений в строительной отрасли. Задания, упражнения, задачи, кейсы.
3.	Теоретические аспекты отраслей права, обеспечивающие нормативное сопровождение архитектурной деятельности	Земельное право. Общая характеристика земельного права. Источники земельного права. Виды и категории земли. Земельные правоотношения в строительной сфере. Основания возникновения прав на землю. Участники (субъекты) и объекты земельных правоотношений. Защита прав на землю и порядок рассмотрения земельных споров. Задания, упражнения, задачи, кейсы.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Теоретические основы государства и права. Основы конституционного и гражданского права.	<i>Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий</i>
2	Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности	<i>Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий</i>
3	Теоретические аспекты отраслей права, обеспечивающие нормативное со-провождение архитектурной деятельности	<i>Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий</i>

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.07	Право

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает структуру законодательных, исполнительных и судебных органов власти, источники и систему права	1	Зачет; домашнее задание; контрольная работа.
Знает положения базовых и прикладных отраслей права, позволяющие ориентироваться в правовой системе России	1	Зачет; домашнее задание; контрольная работа.
Знает структуру и содержание правоотношений, виды юридической ответственности	1	Зачет; домашнее задание; контрольная работа.
Знает основные правовые теории и концепции, юридические термины и понятия базовых отраслей права	1	Зачет; домашнее задание;

		контрольная работа.
Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	1	Зачет; домашнее задание; контрольная работа.
Умеет определять отраслевую принадлежность регулируемых правоотношений	1	Зачет; домашнее задание; контрольная работа.
Умеет анализировать содержание и ранжировать по степени юридической значимости нормативные правовые акты в профессиональной сфере	1	Зачет; домашнее задание; контрольная работа.
Имеет навыки профессиональной правовой ориентации в современном информационном пространстве	1	Зачет; домашнее задание; контрольная работа.
Имеет навыки правомерного поведения в повседневной деятельности	1	Зачет; домашнее задание; контрольная работа.
Знает должностные обязанности в соответствии с критериями квалификационных характеристик	2	Зачет; домашнее задание; контрольная работа.
Умеет находить необходимую для профессиональной деятельности правовую информацию	2	Зачет; домашнее задание; контрольная работа.
Имеет навыки выбрать нормативно-технических и/или нормативно-методических документов	2	Зачет; домашнее задание; контрольная работа.
Имеет навыки анализировать юридическую ситуацию с заключением наиболее распространенных договоров: купля-продажа, аренда, подряд; анализировать трудовой договор с позиции трудового права	2	Зачет; домашнее задание; контрольная работа.
Знает структуру законодательных, подзаконных и ведомственных нормативных актов в области градостроительства и архитектуры	3	Зачет; домашнее задание; контрольная работа.
Умеет выделять в информационном поле актуальные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения градостроительной деятельности хозяйствующих субъектов в сфере публичных слушаний и общественных обсуждений	3	Зачет; домашнее задание; контрольная работа.
Имеет навыки проведения экспозиции или экспозиций проекта, подлежащего рассмотрению на публичных слушаниях в соответствии с нормативными документами	3	Зачет; домашнее задание; контрольная работа.
Знает основные источники и принципы законодательства в области строительного подряда	3	Зачет; домашнее задание; контрольная работа.
Знает разновидности подрядных договоров и их особенности	3	Зачет; домашнее задание; контрольная работа.
Умеет находить правовые нормы, регулирующие подрядные работы	3	Зачет; домашнее задание; контрольная работа.
Имеет навыки анализировать юридическую ответственность за нарушение норм, регулирующих правоотношения субъектов подрядных работ	3	Зачет; домашнее задание; контрольная работа.

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета для очной формы обучения в 8-м семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 8 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Теоретические основы государства и права. Основы конституционного и гражданского права	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие, предмет, метод конституционного права РФ. 2. Основы конституционного строя РФ. 3. Классификация прав и свобод человека, их гарантии и защита. 4. Личные права и свободы человека и гражданина. 5. Политические права и свободы человека и гражданина. 6. Экономические права и свободы человека и гражданина. 7. Социальные права и свободы человека и гражданина. 8. Культурные права и свободы человека и гражданина. 9. Конституционные обязанности человека и гражданина. 10. Законодательная власть Российской Федерации.

		<p>11. Исполнительная власть Российской Федерации. 12. Полномочия Президента РФ. Порядок его избрания и вступления в должность. 13. Общие полномочия и состав Федерального Собрания РФ, вопросы ведения Государственной Думы РФ. 14. Порядок формирования, состав, полномочия и отставка Правительства РФ. 15. Понятие, предмет, метод, принципы, источники гражданского права. 16. Субъекты, объекты и содержание гражданских правоотношений. 17. Правосубъектность в гражданском праве. 18. Признаки и классификация юридических лиц. 19. Понятие, виды и форма сделок. Сроки в гражданском праве. 20. Понятие и полномочия права собственности, способы (основания) его приобретения, прекращения и защиты. 21. Право собственности и другие вещные права на землю.</p>
2	<p>Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>22. Законодательная база, регулирующая градостроительную деятельность. 23. Субъекты, объекты и содержание градостроительных правоотношений. 24. Договор строительного подряда. 25. Общая характеристика и правовая природа трудового договора. 26. Трудовой договор, понятие, порядок заключения, изменения, прекращения. 27. Права и обязанности работника и работодателя. 28. Основания возникновения, изменения и прекращения административных правоотношений и их виды. 29. Административная ответственность и виды наказания. 30. Понятие и виды преступлений. 31. Состав преступления. Уголовная ответственность и виды наказания. 33. Источники земельного права. 34. Виды и категории земли. 35. Земельные правоотношения в строительной сфере. 36. Основания возникновения прав на землю. 37. Правовые основы и принципы противодействия коррупции. 38. Меры ответственности за коррупционные правонарушения. 39. Виды коррупционных проявлений в строительной отрасли. 40. Основные направления борьбы с коррупцией в строительной отрасли.</p>

3	Теоретические аспекты отраслей права, обеспечивающие нормативное со-провождение архитектурной деятельности.	41. Правоотношения в строительной сфере. 42. Право государственной собственности на природные объекты. Частная собственность на природные объекты. 43. Ограничения права частной собственности. 44. Источники земельного права. 45. Виды и категории земли. 46. Земельные правоотношения в строительной сфере. 47. Основания возникновения прав на землю. 48. Участники (субъекты) и объекты земельных правоотношений. 49. Защита прав на землю и порядок рассмотрения земельных споров. 50. Правовые основы и принципы противодействия коррупции. 51. Меры ответственности за коррупционные правонарушения. 52. Виды коррупционных проявлений в строительной отрасли. 53. Основные направления борьбы с коррупцией в строительной отрасли.
---	---	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 8 семестре
- домашнее задание в 8 семестре

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

- Контрольная работа в 8-м семестре выполняется в письменной форме и включает в себя ответы на вопросы.

Типовые задания для контрольной работы:

Перечень типовых вопросов для контрольной работы:

Вариант №1

1. Основы конституционного строя.
2. Конституционные права и свободы человека и гражданина.
3. Политические права и свободы человека и гражданина.
4. Личные права и свободы человека и гражданина.
5. Экономические права и свободы человека и гражданина.
6. Гражданские правоотношения и содержание.
7. Перечислите субъекты гражданских правоотношений.
8. Понятие объектов гражданского права и виды.
9. Сделка и ее виды.

10. Формы сделок и их особенности.
11. Права и обязанности работника и работодателя.

Вариант №2

1. Трудовой договор. Защита трудовых прав.
2. Административные правонарушения. Виды правонарушений.
3. Антитеррористическая деятельность в РФ.
4. Основания возникновения прав на землю.
5. Основы экологического и водного права.
6. Юридическая защита права собственности на природные ресурсы от незаконного изъятия.
7. Возникновение права собственности на землю.
8. Виды и категории земли.
9. Юридическая защита права собственности на природные ресурсы от действий, приводящих к ухудшению состояния природных ресурсов и объектов.
10. Противодействие коррупции в РФ.
11. Соучастие в преступлении.

- Домашнее задание.

Домашнее задание выполняется в письменной форме и включает в себя решение кейсов.

Вариант №1

1. Технолог Сидоров решил оформить заграничный паспорт для поездки на матч финала 2020 г. Лиги Европы УЕФА 2020 года в Гданьск (Польша). Однако в выдаче заграничного паспорта ему было отказано, ввиду того, что он лишен родительских прав и в настоящее время нигде не работает.

Правомерны ли такие действия?

2. Пенсионерка Иванова проживает в коммунальной квартире, из-за чего была вынуждена обратиться отдел учета и распределения жилья с заявлением об улучшении жилищных условий и предоставлении квартиры по договору социального найма. На приеме инспектор отдела отказал Ивановой в ее просьбе и одновременно разъяснил, что она может приобрести квартиру по договору коммерческого найма. Соответствует ли данное разъяснение требованиям действующего законодательства?

3. Петров был принят на работу на Челябинский металлургический комбинат с двухмесячным испытательным сроком в качестве инженера. За пять дней до окончания установленного срока ему в устной форме объявили, что администрация решила продлить испытательный срок ещё на месяц. Однако через десять дней Чернов был уволен как не выдержавший испытания. Не соглашаясь с действиями администрации, он обратился в суд с иском о восстановлении на работе. Какое решение должен принять суд? Что изменится, если бы Чернову был продлен испытательный срок на основании приказа администрации?

Вариант №2

1. Сомова, являясь бухгалтером ООО «Дельта», была уволена с работы по п.4 ч. 1 ст. 81 ТК РФ в связи со сменой собственника имущества организации с выплатой компенсации в размере двух средних месячных заработков. Профком в письменной форме возражал против её увольнения. По мнению нового собственника имущества наименование должности Сомовой было обусловлено штатным расписанием ООО «Дельта». Фактически она выполняла обязанности главного бухгалтера. Правомерны ли действия администрации общества? Следует ли ей учитывать мнение профкома?

2. В силу обязательств Руденко обязан Сидорову отремонтировать крышу дома, а Сидоров обязан Руденко привезти машину речного песка и 10 мешков цемента.

Кто из них, Руденко или Сидоров, является должником, а кто – кредитором?

3. Вепрев договорился со строительной компанией ООО «Солнышко» о том, что в будущем он заключит с ней договор о возведении кирпичного двухэтажного дома на его земельном участке. Срок заключения такого договора не указали.

Как называется такой договор и в какой форме он заключается? В какой срок подлежит заключению основной договор?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/ курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.07	Право

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Марченко М.Н., Дерябина Е.М. Правоведение: учебник. – М.: Проспект, 2017. – 640 с.	500
2	Правоведение: учебник для студентов неюридических вузов / [А. В. Малько [и др.] ; под ред. А. В. Малько ; Институт государства и права Российской академии наук Саратовский филиал. - 5-е изд., стереотип. - Москва: КНОРУС, 2018. - 400 с.	100
3	Правоведение. Основы законодательства в строительстве: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 «Строительство» / В. И. Римшин, В. А. Греджев. - Москва: АСВ, 2015. – 292 с.	17
4	Конституционное право России. Практикум: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Л. А. Нудненко ; Российская академия правосудия. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 281 с.	15
5	Стрекозов В.Г. Конституционное право России: учебник для бакалавров. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2015. – 316 с.	15

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Правоведение [Электронный ресурс]: учебник для студентов, обучающихся по неюридическим специальностям / Под ред. С.С. Маиляна, Н.И. Косяковой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 415 с. – Код доступа: ЭБС «IPRbooks», по паролю.	http://www.iprbookshop.ru/52046
2	Правоведение [Электронный ресурс]: учебник / А. В. Малько; ред. А. В. Малько. - Электрон. текстовые дан. - Москва: КноРус, 2016. – 400 с.	https://www.book.ru/book/919233

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.07	Право

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.07	Право

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevey с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.Б.08</i>	<i>Начертательная геометрия</i>

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к. арх., доцент	Фаткулина А.А.
ст. преподаватель		Митина Т.В.
преподаватель		Гусарова Е.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Начертательная геометрия и графика».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия» является формирование компетенций обучающегося в области начертательной геометрии, получение знаний, умений и навыков по построению и чтению проекционных чертежей, по графическому решению различных задач на изображениях.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает метод ортогональных проекций и графические способы решения задач с различными геометрическими формами. Умеет решать метрические и позиционные задачи на проекционном изображении. Имеет навыки выбора оптимальных способов решения метрических и позиционных задач в ортогональных проекциях
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	Знает способы и методы изображения различных геометрических форм на комплексном чертеже. Умеет графическими методами решать задачи взаимного расположения геометрических объектов. Умеет определять освещенность геометрической формы, контур собственных и падающих теней обобщенной архитектурной формы. Имеет навыки графического изображения геометрических форм проектируемых объектов и графического решения различных задач с ними.
ПК-9 способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок	Знает метод ортогональных проекций (метод Монжа), методы построения теней в ортогональных проекциях. Знает методы определения взаимного положения геометрических объектов. Умеет правильно изображать на проекционном чертеже пространственные геометрические объекты (точки, прямые, плоскости, поверхности) Умеет применять методы построения теней на ортогональных чертежах. Имеет навыки графического решения метрических и позиционных задач элементов геометрических объектов. Имеет навыки применения методов вспомогательных секущих плоскостей и сфер при определении точек и линий пересечения геометрических объектов.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения - очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Ортогональные проекции	1	26		10					<i>Контрольная работа р.1</i>
2	Построение теней	1	10		8			27	27	
	Итого:	1	36		18			27	27	<i>Экзамен</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Ортогональные проекции	<p><i>Тема «Метод ортогонального проецирования. Точка, прямая линия».</i> Комплексный чертёж точек, расположенных в разных частях пространства. Прямые общего и частного положения.</p> <p><i>Тема «Прямая линия. Взаимное расположение прямых линий».</i> Прямые частного положения. Параллельные, пересекающиеся и скрещивающиеся прямые.</p> <p><i>Тема «Плоскость».</i> Способы задания плоскости. Плоскости общего и частного положения. Принадлежность точки и линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей (параллельность,</p>

		пересечение).
		<i>Тема «Взаимное расположение плоскостей».</i> Параллельные плоскости. Построение линии пересечения плоскостей.
		<i>Тема «Взаимное расположение прямой линии и плоскости».</i> Параллельность прямой линии плоскости. Пересечение прямой линии с плоскостью. Перпендикулярность прямой линии плоскости, перпендикулярность двух плоскостей.
		<i>Тема «Способы преобразования комплексного чертежа».</i> Классификация способов. Способ замены плоскостей проекций.
		<i>Тема «Способы преобразования комплексного чертежа».</i> Способ вращения вокруг проецирующей прямой. Вращение вокруг линии уровня. Способ совмещения.
		<i>Тема «Поверхности».</i> Образование поверхностей. Классификация поверхностей. Многогранные поверхности. Линейчатые и нелинейчатые поверхности. Поверхности вращения. Винтовые поверхности. Понятия «каркас», «очерк», «параллель», «меридиан» поверхности.
		<i>Тема «Развертка поверхности».</i> Развертки поверхностей, их классификация. Развертки развертываемых поверхностей. Способ триангуляции.
		<i>Тема «Развертка поверхности».</i> Способы раскатки и нормального сечения. Развертка неразвертываемой поверхности.
		<i>Тема «Позиционные задачи».</i> Пересечение плоскости с поверхностью. Способы построения сечений. Взаимное пересечение поверхностей. Частный и общий случай задачи построения линии пересечения поверхностей. Пересечение поверхностей второго порядка. Пересечение прямой линии с поверхностью.
2	Построение теней	<i>Тема «Тени в ортогональных проекциях».</i> Основы теории теней. Стандартное направление лучей. Собственные и падающие тени. Тени точки, прямой, плоской фигуры.
		<i>Тема «Тени основных геометрических форм».</i> Собственные и падающие тени пирамиды, призмы, конуса, цилиндра. Геометрические закономерности.
		<i>Тема «Способ лучевых сечений».</i> Построение падающих теней от плоской фигуры на поверхность. Определение границы собственной тени поверхности.
		<i>Тема «Способ обратных лучей».</i> Построение падающей тени на геометрической форме.
		<i>Тема «Способ экранов».</i> Построение падающей тени от прямой на пирамиду или поверхность вращения.
		<i>Тема «Способ касательных поверхностей».</i> Построение границы собственной тени поверхностей вращения.
		<i>Тема «Тени архитектурных деталей».</i> Тени фрагментов фасада. Падающие тени лестницы.

4.2 Лабораторные работы
Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Ортогональные проекции	<i>Тема «Метод ортогонального проецирования. Точка, прямая линия».</i> Комплексный чертеж точек, расположенных в разных частях пространства. Прямые общего и частного положения.
		<i>Тема «Плоскость».</i> Следы плоскости. Определение углов наклона данной плоскости к плоскостям проекций.
		<i>Тема «Взаимное расположение прямой линии и плоскости».</i> Пересечение прямой линии с плоскостью. Перпендикулярность прямой линии плоскости.
		<i>Тема «Способы преобразования комплексного чертежа».</i> Способ совмещения
		<i>Тема «Развертка поверхности».</i> Построение развёртки неразвёртываемых поверхностей.
		<i>Тема «Позиционные задачи».</i> Примеры построения линии пересечения поверхностей.
2	Построение теней	<i>Тема «Тени в ортогональных проекциях».</i> Решение задач, тени архитектурных фрагментов.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Ортогональные проекции	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Построение теней	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.08	Начертательная геометрия

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает метод ортогональных проекций и графические способы решения задач с различными геометрическими формами.	1,2	Контрольная работа, экзамен
Умеет решать метрические и позиционные задачи на проекционном изображении.	1	Контрольная работа, экзамен
Имеет навыки выбора оптимальных способов решения метрических и позиционных задач в ортогональных проекциях	1	Контрольная работа, экзамен
Знает способы и методы изображения различных геометрических форм на комплексном чертеже.	1,2	Контрольная работа, экзамен
Умеет графическими методами решать задачи взаимного расположения геометрических объектов	1	Контрольная работа, экзамен
Умеет определять освещенность геометрической	2	экзамен

формы, контур собственных и падающих теней обобщенной архитектурной формы.		
Имеет навыки графического изображения геометрических форм проектируемых объектов и графического решения различных задач с ними.	1,2	Контрольная работа, экзамен
Знает метод ортогональных проекций (метод Монжа), методы построения теней в ортогональных проекциях.	1,2	Контрольная работа, экзамен
Знает методы определения взаимного положения геометрических объектов.	1	Контрольная работа, экзамен
Умеет правильно изображать на проекционном чертеже пространственные геометрические объекты (точки, прямые, плоскости, поверхности)	1,2	Контрольная работа, экзамен
Умеет применять методы построения теней на ортогональных чертежах.	2	экзамен
Имеет навыки графического решения метрических и позиционных задач элементов геометрических объектов.	1	Контрольная работа, экзамен
Имеет навыки применения методов вспомогательных секущих плоскостей и сфер при определении точек и линий пересечения геометрических объектов.	1	Контрольная работа, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

- экзамен в 1-ом семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1-ом семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы / задания
1	Ортогональные проекции	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность метода ортогональных проекций. 2. Прямые общего и частного положения, их характерные особенности на комплексном чертеже. 3. Взаимное положение прямых линий. 4. Способы задания плоскости на проекционном чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости. 5. Пересечение двух плоскостей. 6. Задача пересечения прямой с плоскостью. 7. Способы построения сечения многогранника плоскостью. 8. Порядок построения линии пересечения многогранников. 9. Образование и задание поверхностей на чертеже (линейчатых, вращения, винтовых). 10. Построение линий и точек, принадлежащих поверхности. 11. Поверхности, занимающие проецирующее положение, их основная особенность на чертеже. 12. Конические сечения. 13. Сечения сферы и цилиндра. 14. Принцип построения линии пересечения проецирующей и непроекцирующей поверхностей. 15. Характерные точки линии пересечения поверхностей. 16. Способ вспомогательных секущих плоскостей уровня. 17. Способ вспомогательных секущих сфер. 18. Теорема Монжа.
2	Построение теней	<ol style="list-style-type: none"> 1. Построение теней на чертеже. Стандартное направление световых лучей. 2. Тени точки, прямой, плоской фигуры. 3. Тени призмы, пирамиды, конуса, цилиндра. 4. Способ лучевых сечений при построении теней. 5. Способ обратных лучей при построении теней. 6. на фрагментах фасада. 7. Способ касательных поверхностей при построении теней.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (1-й семестр).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа

по разделу 1 «Ортогональные проекции».

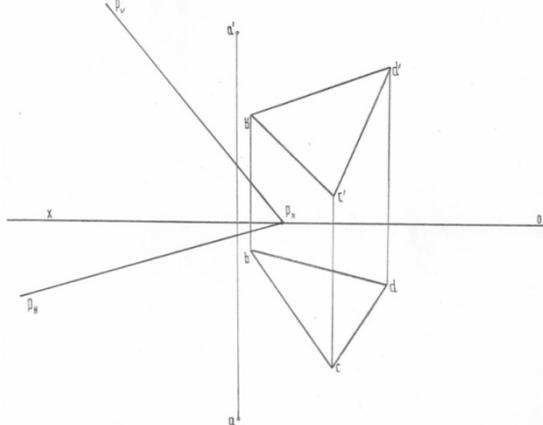
Часть 1 по темам: «Метод ортогонального проецирования. Точка, прямая линия», «Плоскость», «Взаимное расположение прямой линии и плоскости».

Перечень типовых контрольных вопросов:

1. Определить натуральную величину отрезка прямой линии.
2. Определить углы наклона прямой к плоскостям проекций.
3. Построить следы прямой линии.
4. Определить углы наклоны плоскости к плоскостям проекций.
5. Построить следы плоскости.
6. Определить точку пересечения прямой линии с плоскостью.
7. Определить расстояние от точки до плоскости.
8. Построить линию пересечения двух плоскостей.

Пример и состав типового задания.

1. Построить следы плоскости, заданной треугольником BCD.
2. Найти углы наклона плоскости треугольника BCD к горизонтальной и фронтальной плоскостям проекций.
3. Найти расстояние от точки A до плоскости треугольника BCD.
4. Построить линию пересечения плоскости треугольника BCD с плоскостью, заданной следами.



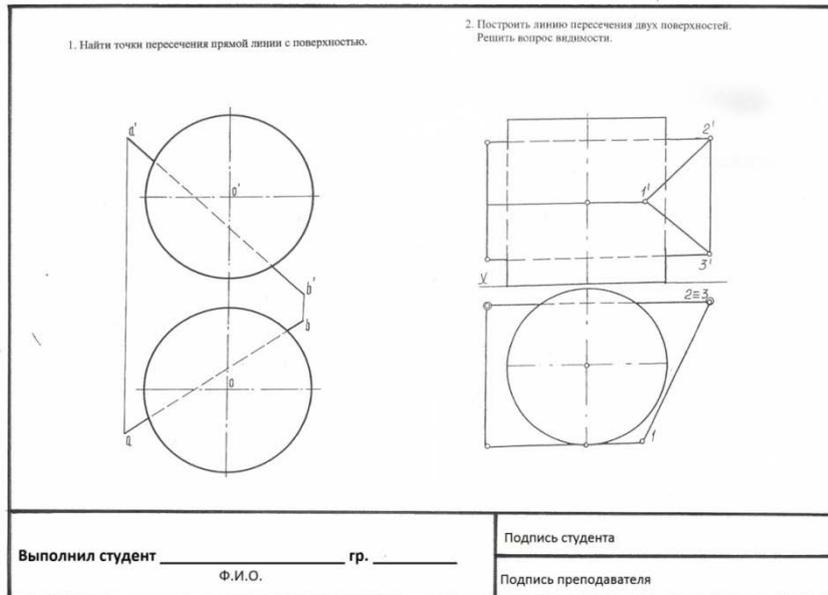
Выполнил студент _____ гр. _____ Ф.И.О.	Подпись студента _____ Подпись преподавателя _____
--	---

Часть 2 по теме: «Позиционные задачи»

Перечень типовых контрольных вопросов:

1. Построить линию пересечения плоскости с поверхностью (сечение).
2. Построить линию пересечения двух поверхностей.
3. Определить точки пересечения прямой линии с поверхностью.

Пример и состав типового задания.



3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно

Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий

Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.08	Начертательная геометрия

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	<i>Климухин А.Г.</i> Тени и перспектива - М.: Архитектура-С, 2012	56
3	<i>Короев Ю.И.</i> Начертательная геометрия. – М.: КноРус, 2007	350
4	<i>Короев Ю.И.</i> Начертательная геометрия. – М.: КноРус, 2013.	20
2	<i>Кузнецов Н.С.</i> Начертательная геометрия - М.: БАСТЕТ, 2011	152
5	Пеклич, В. А. Начертательная геометрия Изд.3-е, перераб. и доп. - М. : Изд-во АСВ, 2007. - 267 с. : ил. - Библиогр.: с. 265	260

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	<i>Бурова Н.М.</i> Начертательная геометрия. – М.: МГСУ, 2014	http://www.iprbookshop.ru/25721
2	<i>Кондратьева Т.М.</i> Поверхности. Учебное пособие.- М.: МГСУ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/36151
3	<i>Кухарчук А.И.</i> Начертательная геометрия конспект лекций. — М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 60 с.	http://www.iprbookshop.ru/22161

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Кондратьева, Т. М.; Крылова, О. В.; Митина, Т. В.; Тельной, В. И.; Фаткуллина, А. А. Теория построения проекционного чертежа: сборник задач для обучающихся 1-го курса всех направлений подготовки Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т., Кафедра начертательной геометрии и графики. - 2-е изд. (эл.). - Москва: Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017, 47 с. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/127.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.08	Начертательная геометрия

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.08	Начертательная геометрия

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.09.	Архитектурная экология

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.г.-м.н.	Криночкина О.К.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Инженерных изысканий и геоэкологии».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурная экология» является формирование компетенций обучающегося в области основных экологических научных закономерностей, необходимых для решения экологических задач, возникающих при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации строительных объектов, воздействующих на окружающую среду, выработка научного подхода к исследованию сложных многофакторных, междисциплинарных и межотраслевых проблем рационального использования природной территории, возможность её воспроизводства, создания природного каркаса и охраны окружающей среды, а также овладение принципами, методами и приемами управления в данной области.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-16 готовностью принять на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе	Знает основы экологии, ее правила, законы функционирования. Понимает сущность нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе
	Умеет применять в своей деятельности понимание того, что человек биосоциальный организм и единственный наделён разумом.
	Умеет моделировать будущую ситуацию своего архитектурного замысла.
	Имеет навыки охраны природы, глубокого понимания нравственной ответственности по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым

	проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости		
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К			
1	Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды; экология и здоровье человека	6	3		6					42	18	<i>Контрольная работа р.1-7 Домашнее задание р.1-7</i>
2	Основы экологического права. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	6	2		4							
3	Концептуальные основы экологического нормирования и рационального природопользования	6	2		4							
4	Основы экономики природопользования	6	2		4							
5	Инженерно-экологические изыскания	6	3		6							
6	Экологическое проектирование	6	2		4							
7	Экологический контроль и управление	6	2		4							
Итого:		6	16		32				42	18	<i>Зачет</i>	

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды; экология и здоровье человека.	<p>Определение экологии как науки. Система экологических наук. Основные задачи общей экологии. Биосфера. Роль В.И.Вернадского в формировании современных представлений о биосфере.</p> <p>Взаимодействие организма и среды. Трофические отношения между организмами: продуценты, консументы и редуценты.</p> <p>Представления о физико-химической среде обитания</p>

		<p>организмов. Абиотические и биотические факторы. Лимитирующие факторы. Правило Либиха. Представления об экологической нише.</p> <p>Энергетический баланс биосферы. Атмосфера Земли и ее роль в энергетических процессах биосферы. Эффект самоочищения. Обменные процессы в организмах как ключевой этап биопродуктивности.</p> <p>Циклические особенности окружающей среды. Основные виды круговоротов вещества. Круговороты важнейших химических элементов - биогенов в биосфере.</p> <p>Роль атмосферных процессов в функционировании живых организмов. Атмосферная терморегуляция. Основные нарушения в функциях атмосферы (смог, его разновидности и характеристика, кислотные осадки).</p> <p>Почва как компонент и продукт биосферы. Происхождение и классификация почв.. Роль почвы в круговоротных процессах главных биогенов и органических веществ и соединений. Радионуклиды и токсиканты в движении по биогеохимическим циклам, их роль и влияние на биоту.</p> <p>Биотоп, как предмет изучения геоэкологии</p> <p>Определение понятия - экосистем. Биогеоценоз (по С.Н.Сукачеву). Определение понятий: “биотоп”, “экотоп”, “климатоп”, “эдафотоп”, “биоценоз”, “зооценоз”, “фитоценоз”, “микробоценоз”. Принцип автотрофности, доминирующие редуценты.</p>
2	<p>Основы экологического права. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</p>	<p>Место экологического права в системе права. Методы и источники экологического права. Закон в области природопользования. Виды и структура экологических правоотношений. Природные ресурсы как объект права собственности. Правомочия собственников.</p> <p>Классификация видов природопользования. Субъекты и содержание права природопользования.</p> <p>Управление природопользованием и функции управления.</p> <p>Возмещение вреда ОС, здоровью и имуществу.</p> <p>Виды ответственности за экологические правонарушения. Понятие правонарушения (преступления) в сфере природопользования.</p> <p>атмосферным воздухом.</p>
3	<p>Концептуальные основы экологического нормирования и рационального природопользования.</p>	<p>Презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности в соответствии с ФЗ от 10.01.2002 №7 «Об охране окружающей среды».</p> <p>Объект, предмет и структура экологического нормирования.</p> <p>Нормативно-правовое обеспечение.</p> <p>Производственно – ресурсное направление экологического нормирования. Нормирование безопасности производства, основные механизмы. ПДВ, ПДС, нормирование в области обращения с отходами.</p> <p>Рациональное использование и охрана природных ресурсов.</p>
4	<p>Основы экономики природопользования.</p>	<p>Эколого-экономическая сбалансированность регионов как общегосударственная задача. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности. Экологические издержки при производственной деятельности различных видов и пути их сокращения.</p> <p>Затраты на производственные мероприятия. Оценка ущерба от загрязнения окружающей среды. Установление возможного экономического оптимума загрязнения окружающей среды.</p> <p>Плата за загрязнение окружающей среды.</p>

5	Инженерно-экологические изыскания.	Инженерно – экологические изыскания в районе размещения проектируемого объекта. Правовые основы. Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды. Зоны с особыми условиями использования территорий. Инженерно – экологическая съёмка территории. Оценка степени химического, биологического загрязнения и санитарного состояния почв. Газогеохимические исследования, радиационное обследование. Исследование загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод. Опасные геологические и гидрометеорологические процессы и явления.
6	Экологическое проектирование.	Этапы жизненного цикла объекта. Результаты оценки воздействия объекта строительства на окружающую среду. Характеристики состояния окружающей среды в районе расположения объекта, включая виды, основные источники и интенсивность существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе. Характер, объем и интенсивность предполагаемого воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды в процессе строительства и эксплуатации. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства. Обоснование решений, направленных на внедрение наилучших доступных технологий с целью минимизации отходов.
7	Экологический контроль и управление.	Экологический мониторинг. ЕГСЭМ. Экспертиза проектной и изыскательской документации. Экологическая экспертиза. Экологический мониторинг и аудит.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом;

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды; экология и здоровье человека.	Экосистемные взаимоотношения. Построение экологических пирамид и трофических цепей.
2	Основы экологического права. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	Оценка фактического состояния качества окружающей среды района размещения объекта хозяйственной деятельности. Анализ качества компонентов окружающей среды.
3	Концептуальные основы экологического нормирования и	Расчет загрязнения атмосферного воздуха. Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

	рационального природопользования.	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Разработка норматива ПДВ. Разработка мероприятий по производству мониторинга (контроля) за состоянием атмосферного воздуха.
4	Основы экономики природопользования.	Расчет загрязнения гидросферы. Разработка норматива ПДС. Разработка мероприятий по производству мониторинга (контроля) за состоянием водных объектов.
5	Инженерно-экологические изыскания.	Образование отходов Расчет количества образованных отходов, отнесение их к классу опасности.
6	Экологическое проектирование.	Физические факторы воздействия неионизирующей природы. Акустические расчеты.
7	Экологический контроль и управление.	Разработка проекта СЗЗ. Расчет размеров СЗЗ. Оценка воздействия объекта на окружающую среду.

4.4 Компьютерные практикумы

Учебным планом компьютерный практикум не предусмотрен.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом;

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды; экология и здоровье человека.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
2	Основы экологического права. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
3	Концептуальные основы экологического нормирования и рационального природопользования.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
4	Основы экономики природопользования.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.

5	Инженерно-экологические изыскания.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
6	Экологическое проектирование.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
7	Экологический контроль и управление.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.09	Архитектурная экология

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основы экологии, ее правила, законы функционирования. Понимает сущность нравственных обязательств по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе	1-7	Домашнее задание, Контрольная работа, Зачет
Умеет применять в своей деятельности понимание того, что человек биосоциальный организм и единственный наделён разумом.	1-7	Домашнее задание, Контрольная работа, Зачет
Умеет моделировать будущую ситуацию своего архитектурного замысла.	1-7	Домашнее задание, Контрольная работа, Зачет
Имеет навыки охраны природы, глубокого понимания нравственной ответственности по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе	1-7	Домашнее задание, Контрольная работа, Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Зачет в 6 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 6 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды; экология и здоровье человека.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет экологии. Объекты исследования экологии (организмы, популяции, биоценозы, биогеоценозы, экосистемы, биосфера). Разделы экологии. Задачи экологии. 2. Биосфера. Определение по Вернадскому и современное представление о биосфере. 3. Организм и окружающая среда. Внешняя среда, окружающая среда, природная среда, среда обитания.

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Экологические факторы. Общие закономерности действия экологических факторов. Комплексное действие факторов на организм. Взаимодействие факторов. 5. Закон минимума Либиха. Закон толерантности Шелфорда. Дополнения Одума к закону толерантности. Основные «Законы экологии» Коммонера. 6. Правило экологической пирамиды. Сукцессия. Агробиоценоз. 7. Природно-ресурсный потенциал и природопользование. Природные ресурсы и их классификация. 8. Антропогенное загрязнение биосферы. Классификация загрязнений. 9. Атмосфера. Структура атмосферы, функции атмосферы. Состав воздуха. Источники загрязнения атмосферы. Основные загрязняющие вещества. Первичные и вторичные загрязнители. Механизм их действия. 10. Самоочищение атмосферы. Охрана и очистка воздуха. Методы очистки. 11. Экологические проблемы использования водных ресурсов. Загрязнение гидросферы. Источники загрязнения гидросферы. 12. Методы очистки сточных вод. Питьевая вода.
2	<p>Основы экологического права. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Место экологического права в системе права. 2. Методы и источники экологического права. Закон в области природопользования. Виды и структура экологических правоотношений. 3. Природные ресурсы как объект права собственности. Правомочия собственников.. 4. Классификация видов природопользования. Субъекты и содержание права природопользования. 5. Управление природопользованием и функции управления. 6. Возмещение вреда ОС, здоровью и имуществу. 7. Виды ответственности за экологические правонарушения. Понятие правонарушения (преступления) в сфере природопользования. атмосферным воздухом. 8. Глобализация экологических проблем, причины и тенденции. 9. Реализация “устойчивого (поддерживающего) развития” на национальном и глобальном уровнях. 10. Международные соглашения по охране биосферы.
3	<p>Концептуальные основы экологического нормирования и рационального природопользования.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности в соответствии с ФЗ от 10.01.2002 №7 «Об охране окружающей среды». 2. Объект, предмет и структура экологического нормирования. Нормативно-правовое обеспечение. 3. Виды вредных воздействий на окружающую среду.

		<p>Нормирование предельно – допустимых концентраций загрязняющих веществ в различных средах. Нормирование физических воздействий.</p> <ol style="list-style-type: none"> Подходы к нормированию риска. Критерии оценки состояния среды обитания и здоровья населения. Производственно – ресурсное направление экологического нормирования. ПДВ, ПДС, нормирование в области обращения с отходами. Рациональное использование и охрана природных ресурсов. Общие положения экосистемного нормирования.
4	Основы экономики природопользования.	<ol style="list-style-type: none"> Эколого-экономическая сбалансированность регионов как общегосударственная задача. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности. Экологические издержки при производственной деятельности различных видов и пути их сокращения. Затраты на производственные мероприятия. Оценка ущерба от загрязнения окружающей среды. Установление возможного экономического оптимума загрязнения окружающей среды. Принципы расчета платы за загрязнение окружающей среды. Экономические методы управления природоохранной деятельностью. Финансирование природоохранной деятельности. Экологические фонды. Глобальное потепление и экономические методы управления выбросами парниковых газов. Экономические проблемы истощения озонового слоя. Экономический механизм управления трансграничным переносом загрязнений.
5	Инженерно-экологические изыскания.	<ol style="list-style-type: none"> Методы инженерно – экологических изысканий. Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды. Инженерно – экологическая съёмка территории. Оценка степени химического, биологического загрязнения и санитарного состояния почв. Газогеохимические исследования, радиационное обследование. Исследование загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод. Опасные геологические и гидрометеорологические процессы и явления. Изучение растительности, животного мира, санитарно – эпидемиологические и медико-биологические исследования территории.
6	Экологическое проектирование	<ol style="list-style-type: none"> Этапы жизненного цикла объекта. Результаты оценки воздействия объекта строительства на окружающую среду. Характеристики состояния окружающей среды в районе расположения объекта, включая виды, основные источники и интенсивность существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую

		<p>среду и рациональному использованию природных ресурсов. 4. Обоснование решений, направленных на внедрение наилучших доступных технологий с целью минимизации отходов.</p> <p>5. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.</p> <p>6. Проект установления санитарно – защитной зоны с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней воздействия физических факторов.</p>
7	Экологический контроль и управление.	<p>1. Экспертиза проектной и изыскательской документации.</p> <p>2. Понятие об экологической экспертизе.</p> <p>3. Сущность экологического мониторинга.</p> <p>4. Задачи и урони экологического мониторинга.</p> <p>5. Объекты и параметры окружающей среды, за которыми организуется наблюдение.</p> <p>6. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве, эксплуатации объекта и в случае аварии.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 6 семестре;
- домашнее задание в 6 семестре;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Перечень типовых задач для контрольной работы:

Тема контрольной работы :

«Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды; экология и здоровье человека. Глобальные проблемы окружающей среды», «Основы экологического права. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды», «Концептуальные основы экологического нормирования и рационального природопользования», «Основы экономики природопользования », «Инженерно-экологические изыскания», «Экологическое проектирование», «Экологический контроль и управление».

Контрольная работа проводится в форме аудиторного занятия-коллоквиума.

Перечень контрольных заданий:

1. Нормирование физических воздействий

1.Нормирование предельно – допустимых концентраций загрязняющих веществ в различных средах.

2. Нормирование физических воздействий. Акустические расчеты.

2. Расчет загрязнения атмосферного воздуха.

3. Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

5. Разработка норматива ПДВ.

3. Расчет загрязнения гидросферы.

6. Разработка норматива ПДС.

7. Нормирование в области обращения с отходами. Расчет количества образованных отходов, отнесение их к классу опасности.

8. Проект установления санитарно – защитной зоны с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней воздействия физических факторов.

Домашнее задание

Тема домашнего задания: «Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды; экология и здоровье человека. Глобальные проблемы окружающей среды», «Основы экологического права. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды», «Концептуальные основы экологического нормирования и рационального природопользования», «Основы экономики природопользования», «Инженерно-экологические изыскания», «Экологическое проектирование», «Экологический контроль и управление».

Домашнее задание проводится в форме реферата, позволяющих проверить знания, полученные на лекционных и практических занятиях. Темы рефератов:

1. Предмет экологии. Объекты исследования экологии (организмы, популяции, биоценозы, биогеоценозы, экосистемы, биосфера). Разделы экологии. Задачи экологии.
2. Биосфера. Определение по Вернадскому и современное представление о биосфере.
3. Организм и окружающая среда. Внешняя среда, окружающая среда, природная среда, среда обитания.
4. Экологические факторы. Общие закономерности действия экологических факторов. Комплексное действие факторов на организм. Взаимодействие факторов.
5. Закон минимума Либиха. Закон толерантности Шелфорда. Дополнения Одум к закону толерантности. Основные «Законы экологии» Коммонера.
6. Место экологического права в системе права.
7. Методы и источники экологического права. Закон в области природопользования. Виды и структура экологических правоотношений.
8. Природные ресурсы как объект права собственности. Правомочия собственников..
9. Классификация видов природопользования. Субъекты и содержание права природопользования.
10. Управление природопользованием и функции управления.
11. Возмещение вреда ОС, здоровью и имуществу.
12. Виды ответственности за экологические правонарушения. Понятие правонарушения (преступления) в сфере природопользования.

13. Презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности в соответствии с ФЗ от 10.01.2002 №7 «Об охране окружающей среды».
14. Объект, предмет и структура экологического нормирования. Нормативно-правовое обеспечение.
15. Виды вредных воздействий на окружающую среду. Нормирование предельно – допустимых концентраций загрязняющих веществ в различных средах. Нормирование физических воздействий.
16. Подходы к нормированию риска. Критерии оценки состояния среды обитания и здоровья населения.
17. Эколого-экономическая сбалансированность регионов как общегосударственная задача.
18. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности.
19. Экологические издержки при производственной деятельности различных видов и пути их сокращения.
20. Затраты на производственные мероприятия. Оценка ущерба от загрязнения окружающей среды. Установление возможного экономического оптимума загрязнения окружающей среды.
21. Методы инженерно – экологических изысканий.
22. Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды.
23. Инженерно – экологическая съёмка территории.
24. Оценка степени химического, биологического загрязнения и санитарного состояния почв.
25. Газогеохимические исследования, радиационное обследование.
26. Этапы жизненного цикла объекта. Результаты оценки воздействия объекта строительства на окружающую среду.
27. Характеристики состояния окружающей среды в районе расположения объекта, включая виды, основные источники и интенсивность существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе.
28. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов.
29. Экспертиза проектной и изыскательской документации.
30. Понятие об экологической экспертизе.
31. Сущность экологического мониторинга.
32. Задачи и урони экологического мониторинга.
33. Объекты и параметры окружающей среды, за которыми организуется наблюдение.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 6 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач

Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.09	Архитектурная экология

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Маршалкович, А. С. ,Экология. Курс лекций : учебное пособие для вузов / А. С. Маршалкович, М. И. Афонина ; Московский государственный строительный университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : МГСУ, 2012. - 211 с.	200

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Барабаш Н.В. Экология среды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Барабаш Н.В., Тихонова И.Н.— Электрон.текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 139 с.	http://www.iprbookshop.ru/62886.html
2	Экология техносферы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Фирсов А.И., Борисов А.Ф.— Электрон.текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 94 с	http://www.iprbookshop.ru/20799.html
3	Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тулякова О.В.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 181 с.	http://www.iprbookshop.ru/21904

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.09	Архитектурная экология

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.09	Архитектурная экология

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями)</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.10	Архитектурная физика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Ст. преп.	-	Серов А.Д.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурная физика» является формирование компетенций обучающегося в области обеспечения комфортных акустических условий в помещениях и на территориях застройки, в области проектирования залов большой вместимости.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Имеет навыки работы с измерительными приборами, позволяющими на практике выявить достоинства и недостатки различных проектных решений в области архитектурной и строительной акустики.
ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	Имеет навыки решения задач в области архитектурной и строительной акустики.
ПК-3 способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	Знает основные нормативные документы в области строительной и архитектурной акустики.
	Умеет интегрировать знания и навыки в области архитектурной и строительной акустики при разработке проектных решений
ПК-8 способностью проводить анализ и оценку здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	Умеет проводить анализ и оценку принципов проектирования здания, отдельных помещений и окружающей застройки с точки зрения требований акустического комфорта с учетом их функционального назначения.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Архитектурная акустика и проектирование залов	8	10	6	-	-	-	67	9	<i>Домашнее задание р.1,2 защита отчёта по лабораторным работам р.1,2</i>
2	Строительная акустика	8	6	10	-	-	-	67	9	
Итого:		8	16	16	-	-	-	67	9	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Архитектурная акустика и проектирование залов	Природа звука, его распространение в различных средах. Понятия звукоизоляции и звукопоглощения. Понятие времени реверберации, прямого и отраженного звука, времени запаздывания первых отражений звука. Основы проектирования акустики залов. Распространение звука в закрытых и открытых залах. Качество звука в зрительных залах и аудиториях. Влияние формы и заполненности зала на его акустические свойства. Нормирование времени реверберации залов различного назначения и различной вместимости. Элементы искусственной акустики и акустическая аппаратура. Акустические материалы и их свойства. Кривая

		<p>беспрепятственной видимости.</p> <p>Эвакуация из зрительных залов. Требования к эвакуационным выходам и ширине проходов. Основы теории движения людских потоков.</p> <p>Анализ акустических решений различных залов большой вместимости. Роль акустических испытаний материалов и макетирования при проектировании залов большой вместимости. Оборудование, применяемое при акустических исследованиях. Применение компьютерного моделирования при проектировании акустики зала.</p>
2	Строительная акустика	<p>Понятие шума. Источники шума. Прохождение звука через преграду. Изоляция воздушного шума однослойными ограждениями. Закон масс. Резонансы, волновое совпадение. Нормирование воздушного шума. Нормирование изоляции воздушного шума. Изоляция звуковых вибраций. Изоляция звука многослойными ограждениями. Акустически-однородные и акустически-неоднородные ограждающие конструкции. Их состав и конструктивные особенности.</p> <p>Изоляция ударного звука. Конструкции перекрытий и полов, обеспечивающие изоляцию ударного звука. Нормирование изоляции ударного шума.</p> <p>Транспортный шум и методы защиты от него. Методы натурных измерений и прогнозирования увеличения зон акустического дискомфорта при расширении транспортных магистралей. Борьба с транспортным шумом градостроительными и архитектурно-конструктивными мерами. Предельные значения транспортного шума для территорий различного назначения. Озеленение, насыпи, шумозащитные экраны и их эффективность.</p>

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Архитектурная акустика и проектирование залов	<p>Лабораторная работа №1. Измерение времени эвакуации из помещения учебной аудитории. Измерение и ориентировочный расчёт времени эвакуации из помещений гражданских зданий по методу С.В. Беляева. Измерение времени эвакуации с максимально удалённого посадочного места от входных дверей. Измерение времени эвакуации через одну открывающуюся створку входной двери, при сформировавшемся одном элементарном людском потоке. Измерение времени эвакуации через две открывающихся створки входной двери, при сформировавшихся двух элементарных людских потоках.</p>
2	Строительная акустика	<p>Лабораторная работа №2. Исследование изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями зданий. Оценка изоляции воздушного шума перегородкой в акустической камере. Инструментальные измерения уровня звука в октавных полосах частот в камерах с высоким и низким уровнем звукового давления. Определение индекса изоляции воздушного шума перегородки.</p> <p>Лабораторная работа №3. Измерение транспортного шума. Определение уровня шума транспортного потока в реальных условиях с выходом на объект. Расчет значения</p>

	эквивалентного уровня звука и фиксация максимальных значений уровня звука. Сравнение нормируемых и расчетных значений уровней транспортного шума для территорий, прилегающим к жилой застройке. Сравнение результатов натуральных измерений с теоретическими расчетами.
--	---

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Архитектурная акустика и проектирование залов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Строительная акустика	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.10	Архитектурная физика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки работы с измерительными приборами, позволяющими на практике выявить достоинства и недостатки различных проектных решений в области архитектурной и строительной акустики.	1,2	<i>Защита отчёта по лабораторным работам</i>
Имеет навыки решения задач в области архитектурной и строительной акустики.	1,2	<i>Домашнее задание, зачет</i>
Знает основные нормативные документы в области строительной и архитектурной акустики.	1,2	<i>Домашнее задание, зачет</i>
Умеет интегрировать знания и навыки в области архитектурной и строительной акустики при разработке проектных решений	1,2	<i>Домашнее задание, зачет</i>

<p>Умеет проводить анализ и оценку принципов проектирования здания, отдельных помещений и окружающей застройки с точки зрения требований акустического комфорта с учетом их функционального назначения.</p>	1,2	<i>Защита отчёта по лабораторным работам, домашнее задание, зачет</i>
--	-----	---

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Зачет в 8 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 8 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Архитектурная акустика и проектирование залов	1. Акустика в современных залах. Основные принципы проектирования (схемы, пояснения). 2. Построение кривой беспрепятственной видимости. Расположение зрительских рядов в плане (схемы,

		<p>пояснения).</p> <p>3. Влияние функции зала на его форму (схемы, пояснения).</p> <p>4. Время реверберации в зале. Параметры, влияющие на время реверберации (схемы, пояснения).</p> <p>5. Развитие формы залов. Неправильные формы залов и ошибки в проектировании (схемы, пояснения).</p> <p>6. Распространение первых отражений на разрезе зала. Определение времени предельного запаздывания первых отражений звука (схемы, пояснения).</p> <p>7. Распространение первых отражений в плане зала. Определение времени предельного запаздывания первых отражений звука (схемы, пояснения).</p> <p>8. Влияние материалов и наполненности зала на акустику. Подбор материала и обоснование наполненности (схемы, пояснения).</p> <p>9. Особенности акустики аудиторий и залов драматических театров (схемы, пояснения).</p> <p>10. Особенности акустики залов музыкальных театров (схемы, пояснения).</p> <p>11. Особенности проектирования акустики залов кинотеатров (схемы, пояснения).</p> <p>12. Условия эвакуация людей из помещений и зданий (схемы, пояснения).</p>
2	Строительная акустика	<p>13. Понятие звукоизоляции и звукопоглощения (схемы, пояснения).</p> <p>14. Воздушный и ударный шумы, защита от них помещений (схемы, пояснения).</p> <p>15. Акустически-однородные и акустически-неоднородные ограждающие конструкции (схемы, пояснения).</p> <p>16. Принцип расчета однослойных межквартирных перегородок (схемы, пояснения).</p> <p>17. Принцип расчета многослойных межквартирных перегородок (схемы, пояснения).</p> <p>18. Принцип расчета межэтажного перекрытия (схемы, пояснения).</p> <p>19. Транспортный шум и методы защиты от него (схемы, пояснения).</p> <p>20. Методы натуральных измерений транспортного шума (схемы, пояснения).</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- домашнее задание в 8 семестре;
- защита отчёта по ЛР в 8 семестре;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Домашнее задание представляет собой расчетно-графическую работу
Тема домашнего задания «Архитектурная и строительная акустика»

Домашнее задание (часть 1): проект зала большой вместимости, запроектированный с учетом требований к естественной акустики, беспрепятственной

видимости и времени эвакуации. Домашнее задание (часть 2): акустические свойства ограждающих конструкций. Вариативность домашнего задания достигается за счет индивидуального творческого подхода к проектированию формы, различной функциональностью и вместимостью зала, а также различного состава ограждающих конструкций.

Состав домашнего задания:

1. Архитектурный поиск
2. Определение функции и вместимости зала
3. Определение основных геометрических параметров и пропорций зала
4. Построение кривой беспрепятственной видимости
5. Построение плана и разреза зала
6. Определение времени запаздывания первых отражений
7. Размещение звукопоглощающих материалов
8. Определение времени реверберации для различных частот
9. Корректировка проекта зала
10. Определение индекса изоляции воздушного шума однослойной межквартирной перегородки
11. Определение индекса изоляции воздушного шума многослойной межквартирной перегородки
12. Определение индекса изоляции ударного шума межэтажного перекрытия

Защита отчёта по ЛР. Тема защиты отчёта по лабораторным работам по теме «Архитектурная физика»

Перечень типовых вопросов для защиты отчёта по лабораторным работам:

1. Процесс эвакуации из гражданских и промышленных зданий. Понятие «элементарного людского потока».
2. Приборы, используемые для измерения времени эвакуации из учебной аудитории.
3. Методика измерения времени эвакуации по методу С.В. Беляева.
4. Значения минимальной скорости людей при передвижении по вертикальным и горизонтальным путям эвакуации. Минимально возможные значения пропускной способности эвакуационных выходов и плотности людей в эвакуирующихся людских потоках.
5. Оборудование и установка для измерения изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями зданий.
6. Методика выполнения работы по измерению изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями зданий.
7. Методика определения индекса воздушного шума
8. Методы и оборудование для измерения уровня транспортного шума. Определение местоположения расчетных точек.
9. Теоретический расчет уровня транспортного шума. Сравнение теоретических расчетов и результатов натуральных измерений.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и

решения задач, выполнения заданий	выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.10	Архитектурная физика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Соловьев, А. К. Физика среды [Текст] : учебник для вузов / А. К. Соловьев ; [рец.: В. Н. Куприянов]. - М. : Изд-во АСВ, 2011. - 341 с.	359

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Строительная физика [Электронный ресурс] : краткий курс лекций для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270800 «Строительство» / сост. С. В. Стецкий, К. О. Ларионова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 57 с.	www.iprbookshop.ru/27466
2	Катунин Г.П. Акустика помещений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.П. Катунин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 191 с.	www.iprbookshop.ru/60182
3	Протасевич А.М. Строительная теплофизика ограждающих конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Протасевич А.М.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 240 с.	www.iprbookshop.ru/35550

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Архитектурная физика [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных работ обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: К. О. Ларионова, А. Д. Серов, И. П. Салтыков ; [рец. С. В. Стецкий]. - Электрон. текстовые дан. (0,7 Мб). - Москва : МИСИ - МГСУ, 2018. - (Архитектура). Режим доступа: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2018/8.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.10	Архитектурная физика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.10	Архитектурная физика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для лабораторных работ Ауд.019 УЛК Лаборатория строительной физики.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Основное оборудование: Анемометр с крыльчаткой Testo 417 для измерения скорости объемного потока Гигрометр для измерения влажности строительных материалов Testo 606-2 Измеритель теплопроводности МИТ-1 для измерения коэффициента теплопроводности Инфракрасный термометр testo 831, оптика 30:1 (2 шт.) Комбинированный Люксметр/Яркостр/Пульсметр Эколайт-01 с дополнительной фотоголовкой Компьютер / ТИП №2 Компьютер тип 3 Dell с монитором 21.5" HP Люксметр Testo 545 (4 шт.) Многоканальный регистратор теплотехнических параметров Терем-4.1 Монитор / Samsung 21,5" S22C200B	MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) "Windows XP [ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)" Zoom (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	<p>Монитор LG L192WS Монитор LG W1942S МФУ / Осе плоттер/сканер/копир МФУ HP LaserJet M1522n MFP Ноутбук *Lenovo* портативный компьютер Lenovo ThinkPad L510 Series Core 2 Duo T6 Ноутбук / Тип №3 Пирометр Optris LaserSight для определения температуры поверхности (2 шт.) Плоттер Specfrum 2510 Прецизионный шумомер-анализатор спектра звука Экофизика-110А Принтер HP LJ1320 Принтер HP1018 Принтер со сканером лазерный Проектор / тип 1 InFocus IN3116 Тепловизор Testo 881-2 Комплект Профи для строительной термографии Термоанемометр Testo 425 для измерения скорости и температуры воздушного потока Термогигрометр Testo 625 для измерения температуры и влажности воздуха Термометр Testo 925 для измерения температуры поверхности конструкций контактным Термометр с выносными зондами ТК-5,06 Универсальный цифровой прибор (люксметр+радиометр) RadioLux 111,PSR Krochman (2 шт.) Цифровой шумомер testo 816-1 второй класс точности (2 шт.) Экран проекционный Projekta Elpro Electrol 220*160</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401 dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРП СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
(рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.11	Архитектурная графика и основы макетирования. Пропорции в архитектуре

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Ст.преп.		Сарвут Т.О.
Проф.	Доктор архитектуры, профессор	Ткачев В.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурная графика и основы макетирования. Пропорции в архитектуре» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурного рисунка, основ композиции, использования современных изобразительных средств, развития художественного вкуса и чувства цветовой гармонии, реализации архитектурных замыслов.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-14 готовностью уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия	Знает архитектурные и исторические традиции, объекты населения, принципы толерантного отношения к социальным и культурным различиям. Умеет выявлять признаки объектов культурного и исторического наследия. Имеет навыки обобщения и анализа культурных и исторических традиций.
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин. Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин. Имеет навыки применения методов и анализа моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе	Знает приемы и методы формирования архитектурной идеи последовательного ее развития в ходе разработки проектного решения. Умеет разрабатывать задания на проектирование архитектурных объектов. Имеет навыки начального архитектурного проектирования.
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	Знает приемы демонстрации архитектурной идеи, используя методы моделирования и гармонизации искусственной среды. Умеет выдвигать архитектурную идею и последовательно развивать ее в ходе разработки проектного решения. Имеет навыки композиционного моделирования и гармонизации искусственной среды.
ПК-9 способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе совместной деятельности	Знает средства и методы грамотного представления архитектурного замысла. Умеет собирать, анализировать исходную информацию и представлять проекты архитектурных объектов. Имеет навыки использования приемов и средств макетирования и ручной графики.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок	
ПК-16 способностью к повышению квалификации и продолжению образования	Знает тенденции перспективных направлений развития устойчивой архитектуры. Умеет определять тенденции перспективных направлений развития устойчивой архитектуры. Имеет навыки самостоятельного изучения приемов и методик освоения перспективных направлений развития устойчивой архитектуры.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Архитектурная графика	1	8	-	78	-	24	102	18	Контрольная работа, р.2
2	Основы макетирования	1	6	-	36	-				
3	Пропорции в архитектуре	1	4	-	12	-				
	Итого:	1	18	-	126	-	24	102	18	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой), Защита курсового проекта

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Архитектурная графика	Значение и место проектирования зданий в строительной отрасли. Архитектурная графика, ее роль в учебном и реальном проектировании. Линейная графика. Тональная графика и приемы ее выполнения Падающие и «собственные» тени. Полихромная графика. Черно-белая линейная. Стилизованный архитектурный рисунок
2	Основы макетирования	Общее понятие о композиции в архитектуре. Макет как метод изучения композиции Средства организации архитектурной композиции. Композиция на плоскости.
3	Пропорции в архитектуре	Задачи проектирования с точки зрения формирования полноценной объемно-пространственной композиции. Средства гармонизации в архитектурной композиции. Масштаб и масштабность в архитектуре. Основные принципы пропорционирования

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Архитектурная графика	Значение и место проектирования зданий в строительной отрасли. . Проект как программа строительства. Технология процесса проектирования. Архитектурная графика, ее роль в учебном и реальном проектировании. Инструменты, материалы и приемы работы. Система приемов изображения проектного замысла – образный язык изложения творческих идей. Линейная графика – основная техника исполнения чертежей, эскизов, рисунков, способ изображения архитектурной формы и конструктивных структур. Основные и вспомогательные линии, техника выполнения чертежа. Вычерчивание памятника архитектуры. Знакомство со способами изображения архитектурного сооружения в основных ортогональных проекциях. Изучение пропорции, разновидности линий, знакомство с масштабом, подбор и выполнение надписи. Освоение приемов вычерчивания объекта и его завершения. Выполнение шрифтовой композиции. Знакомство с видами шрифтов,

		<p>закономерностей их построения, применения их в архитектурных объектах. Шрифт в архитектуре. Общие закономерности построения шрифтовых форм. Стилиевые особенности шрифтов различных исторических эпох.</p> <p>Изучение пропорции, разновидности и видов шрифтов. Освоение приемов построения и пропорционирования шрифта. Композиционная взаимосвязь архитектурных памятников и их текстовых компонентов. Типы и виды надписей, применяемых в архитектуре.</p> <p>Тональная графика и приемы ее выполнения. Тон, темнота и светлота поверхности, светотень, контраст, нюанс, фактура, текстура. Инструменты для тональной графики.</p> <p>Выполнение отмывки архитектурной детали. Освоение приемов тушевой (акварельной) отмывки для передачи пластики архитектурной формы.</p> <p>Падающие и «собственные» тени. Приемы «отмывки» теней. Методики создания градации тона, лессировки, «послойной» отмывки при завершении работы.</p> <p>Полихромная графика и приемы ее исполнения. Инструменты и материалы, применяемые для полихромной графики. Применение полихромной графики в проектной графике.</p> <p>Черно-белая линейная (разные виды штриховки) и тоновая (тушь) графика. Приемы выполнения черно-белой и полихромной графики. Методы ее освоения. Знакомство с видами и свойствами красок (акварель, гуашь, темпера, тушь) и технологией покраски</p> <p>Стилизованный архитектурный рисунок, используемый в проектных чертежах для показа предметной или природной среды.</p> <p>Антураж, стаффаж и особенности его исполнения.</p> <p>Выполнение построения и отмывки Памятной доски</p> <p>Эскизирование. Построение шрифтов, теней, колористическое решение</p>
2	<p>Основы макетирования</p>	<p>Общее понятие о композиции в архитектуре. Сущность композиции. Единство и целостность, объективное и субъективное в композиции. Основные свойства объемно-пространственных форм: геометрический вид формы, ее положение в пространстве, величина, масса, фактура, цвет. Закономерности зрительного восприятия. Материалы и инструменты при выполнении макета из бумаги.</p> <p>Макет как метод изучения композиции. Макетирование - наиболее наглядный способ изучения качеств архитектурных форм в пространстве, метод поиска архитектурной композиции. Материалы и инструменты, используемые при выполнении макета из бумаги.</p> <p>Овладение техникой, приемами и способами создания макета. Выполнение "врезки" элементов. Выполнение из бумаги (тонкого картона) соединения нескольких проектных форм (куб, цилиндр, параллелепипед) в единое целое.</p> <p>Овладение техникой выполнения макета из бумаги.</p> <p>Средства организации архитектурной композиции. Тектоника, как выражение структуры объемно-пространственной формы</p> <p>Средства организации архитектурной композиции. Ритм (метр, модуль); пропорции и их особенности; масштаб и масштабность; тождество, нюанс, контраст, симметрия и асимметрия.</p> <p>Композиция на плоскости. Композиционное решение поверхности листа бумаги с помощью ограниченного числа плоских, прямоугольных элементов (можно с применением цветной бумаги).</p>
3	<p>Пропорции в архитектуре</p>	<p>Пропорции в архитектуре. Задачи проектирования с точки зрения формирования полноценной объемно-пространственной композиции.</p> <p>Понятие о тектонике. Исторические и совр. тектонические системы.</p> <p>Масштаб и масштабность в архитектуре. Приемы и средства выражения масштабности.</p> <p>Основные принципы пропорционирования. Понятие о тождестве, контрасте и нюансе в архитектурной композиции. Виды симметрии в архитектурной композиции.</p>

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсoвым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Архитектурная графика	<i>Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий</i>
2	Основы макетирования	<i>Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий</i>
3	Пропорции в архитектуре	<i>Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий</i>

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой), к защите курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.11	Архитектурная графика и основы макетирования. Пропорции в архитектуре

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает архитектурные и исторические традиции, объекты населения, принципы толерантного отношения к социальным и культурным различиям	3	Дифференцированный зачет
Умеет выявлять признаки объектов культурного и исторического наследия	3	Дифференцированный зачет
Имеет навыки обобщения и анализа культурных и исторических традиций	3	Дифференцированный зачет
Знает основные законы естественнонаучных дисциплин	1,2	Дифференцированный зачет
Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин	1,2,3	Защита курсового проекта

Имеет навыки применения методов и анализа моделирования, теоретического и экспериментального исследования	3	Защита курсового проекта
Знает приемы и методы формирования архитектурной идеи последовательного ее развития в ходе разработки проектного решения	2	Дифференцированный зачет
Умеет разрабатывать задания на проектирование архитектурных объектов	2	Дифференцированный зачет
Имеет навыки начального архитектурного проектирования	2	Защита курсового проекта
Знает приемы демонстрации архитектурной идеи, используя методы моделирования и гармонизации искусственной среды	1	Защита курсового проекта Дифференцированный зачет
Умеет выдвигать архитектурную идею и последовательно развивать ее в ходе разработки проектного решения	2	Защита курсового проекта
Имеет навыки композиционного моделирования и гармонизации искусственной среды	2	Контрольная работа
Знает средства и методы грамотного представления архитектурного замысла	1	Дифференцированный зачет
Умеет собирать, анализировать исходную информацию и представлять проекты архитектурных объектов	3	Защита курсового проекта , Дифференцированный зачет
Имеет навыки использования приемов и средств макетирования и ручной графики.	2	Контрольная работа
Знает тенденции перспективных направлений развития устойчивой архитектуры	3	Дифференцированный зачет
Умеет определять тенденции перспективных направлений развития устойчивой архитектуры	3	Дифференцированный зачет
Имеет навыки самостоятельного изучения приемов и методик освоения перспективных направлений развития устойчивой архитектуры	3	Защита курсового проекта

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)/защиты курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) в 1 семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в 1 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Архитектурная графика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие ортогональной проекции. 2. Определение «основные и вспомогательные линии». 3. Понятие перспективы 4. Определение масштаба чертежа. 5. Что такое архитектурная композиция? 6. Что такое линейная графика? 7. Что такое полихромная графика? 8. Что такое тональная графика? 9. Что такое собственные тени? 10. Что такое стилизация в архитектуре? 11. Какие виды шрифтов вы знаете?

		12. Типы и виды шрифтовых композиций, примеры? 13. Что такое антураж? 14. Что такое стаффаж?
2	Основы макетирования	15. Материалы и инструменты для макетирования 16. Приемы выполнения макета из бумаги 17. Приемы выполнения макета из иных материалов 18. Основные виды архитектурной композиции 19. Что такое композиция на плоскости? 20. Выполнение развертки поверхности 21. Пластика поверхности 22. Пластика формы 23. Членения поверхности 24. Полные/неполные членения 25. Профиль членений 26. Симметрия, асимметрия, дисимметрия 27. Приемы исполнения врезки элементов 28. Приемы исполнения тел вращения 29. Приемы исполнения рельефа 30. Приемы исполнения антуража/стаффажа
3	Пропорции в архитектуре	31. Основные средства гармонизации архитектурной формы 32. Что такое закономерности зрительного восприятия? 33. Что такое тождество, нюанс, контраст? 34. Что такое симметрия и ассиметрия? 35. Понятие о пропорциях в архитектуре 36. Графические приемы пропорционирования 37. Математические приемы пропорционирования 38. Понятие о масштабе и масштабности в архитектуре 39. Приемы гармонизации классической формы 40. Приемы гармонизации русской архитектуры 41. Приемы гармонизации мировой архитектуры

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсового проекта:

Курсовой проект выполняется по теме: «Памятная доска». Работа выполняется в ручной цветной графике.

Состав типового задания на выполнение курсового проекта.

I. Состав работы:

- чертежи в технике отмывка/полихромной графики на планшете 55x75 см, обтянутом бумагой.

Общие требования к работе:

- Объект (объекты) разрабатываются индивидуально;
- Основание для работы – существующее здание/проектное предложение;
- Поиск и анализ аналогов;
- Формирование собственной композиции;
- Разработка 3-4 эскизов;
- Выбор наилучшего варианта с учетом свето-теневого и полихромного решения;
- Разработка композиционного решения, включающего в себя надпись и архитектурные детали;
- Стилистика содержимого согласуется с преподавателем;
- Общее колористическое решение выбирается в соответствии с периодом и стилистикой здания;

- Размещение элементов надписи должно соответствовать правилам работы со шрифтами;
- Разработка пластики архитектурных деталей, букв;
- Построение теней;
- Отмывка/покраска содержимого.

II. Требования к оформлению работы:

- планшет 55x75 см– проекции и надписи в масштабах, согласованных с преподавателем;
- подпись - штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента, курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины;

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1. *Какие задачи решались в ходе работы над курсовым проектом?*
2. *Какие исходные данные использованы?*
3. *На основании каких теоретических положений находилось решение?*
4. *Какие варианты решений рассматривались?*
5. *Какие критерии выбора решения использовались?*
6. *Какими источниками информации пользовались?*
7. *Как оценить полученный результат?*
8. *Как исправить выявленные ошибки?*
9. *Какое практическое применение имеет выполненная работа?*
10. *Обоснуйте актуальность выбранной темы.*
11. *Определите примененные принципы пропорционирования.*
12. *Приемы архитектурной графики*
13. *Краткая историческая правка по объекту*

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 1 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа выполняется в виде макета на тему «Выявление объемного метрического/ритмического рядов».

Пример типового задания для контрольной работы:

I. Тема: «Выявление объемного метрического/ритмического рядов»

II. Состав работы:

- на подмакетнике размером 30x40 см предложить 2 пересекающихся метрических и ритмических ряда.

Общие требования:

- Использовать простые, но не примитивные элементы из белой бумаги/картона, не менее 5 в каждом;
- Высота элементов – 3-9 см;
- Определить последовательность формообразования;
- Передать характерные для метрических и ритмических рядов закономерности;
- Продемонстрировать хорошее качество выполнения макета

III. Требования к оформлению работы:

- подмакетник 30x40 см;

- бумага, тонкий картон белого цвета
- материал: тушь, картон, гофрокартон, цветная бумага;
- указание Ф.И.О. студента, курса, группы.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в I семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развернутые ответы на поставленные вопросы

Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.

Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 1 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.11	Архитектурная графика и основы макетирования. Пропорции в архитектуре

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2015. - 193 с.	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник/ Забалуева Т.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 196 с.	http://www.iprbookshop.ru/30436 .
2	Генералова Е.М. Композиционное моделирование [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.М. Генералова, Н.А. Калинкина. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 120 с.	http://www.iprbookshop.ru/58824 .

3	Кефала О.В. Ручная архитектурная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кефала О.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 88 с.	http://www.iprbookshop.ru/26879 .
4	Архитектурное проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Саркисова И.С., Сарвут Т.О. - М. : Издательство АСВ, 2015	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300942.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Освоение графических методов подачи проектного материала [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и выполнению курсового проекта по дисциплине «Архитектурное проектирование 1 уровень: Архитектурная графика и основы макетирования. Пропорции в архитектуре» 4для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: И. С. Саркисова, Т. О. Сарвут ; http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2018/43.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.11	Архитектурная графика и основы макетирования. Пропорции в архитектуре

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.11	Архитектурная графика и основы макетирования. Пропорции в архитектуре

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) папоCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Клавиатура Clevo с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanocAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.12	Композиционное моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Ст.преп.		Сарвут Т.О.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Композиционное моделирование» является формирование компетенций обучающегося в области архитектуры, передача студентам сведений об особенностях и структуре моделирования в системе проектирования, об использовании архитектурной композиции в проектном творчестве.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-14 готовностью уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия	Знает архитектурные и исторические традиции, объекты населения, принципы толерантного отношения к социальным и культурным различиям. Умеет выявлять признаки объектов культурного и исторического наследия. Имеет навыки обобщения и анализа культурных и исторических традиций.
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин. Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин. Имеет навыки применения методов и анализа моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	Знает приемы демонстрации архитектурной идеи, используя методы моделирования и гармонизации искусственной среды. Умеет выдвигать архитектурную идею и последовательно развивать ее в ходе разработки проектного решения. Имеет навыки композиционного моделирования и гармонизации искусственной среды.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Композиционное моделирование	2	-	-	40	-	16	46	18	<i>Контрольная работа, р.1</i>
2	Учебное макетирование	2	-	-	24	-				
	Итого:	2	-	-	64	-	16	46	18	<i>Защита курсовой работы, дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Композиционное моделирование	<p>Сущность композиции. Единство и целостность, объективное и субъективное в композиции.</p> <p>Геометрический вид формы, ее положение в пространстве, величина, масса, фактура, цвет. Закономерности зрительного восприятия.</p> <p>Материалы и инструменты, используемые при выполнении макета из бумаги.</p> <p>Виды композиции: фронтальная, объемно-пространственная и глубинно-пространственная и приемы их исполнения.</p> <p>Определение фронтальной композиции. Элементы выявления фронтальности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соотношение ширины и высоты поверхности; - форма в плане; - силуэт; - положение к зрителю. - членения (вертикальные, горизонтальные, полные, неполные, выступающие, заглубленные); - пропорции (контрастные, нюансные); - ритмическое (метрическое) развитие элементов пластики; - сочетание поверхностей; - фактура, цвет. <p>Выполнение фронтальной композиции в макете. Поисковый графический эскиз, корректировка пропорций. Рабочий макет. Зачетный макет на подрамнике.</p> <p>Выполнение объемно-пространственной композиции в макете. Поисковый графический эскиз, корректировка пропорций. Рабочий макет. Зачетный макет на подрамнике.</p> <p>Средства выявления пространства: членения горизонтальные, вертикальные, проходящие через все пространство или частично, членение объемов или площадей, ограничивающих пространство.</p>
2	Учебное макетирование	<p>Элементы выявления пространства - экстерьерного (площади, улицы, проспекты) или интерьерного (закрытого со всех сторон и сверху). Пространство замкнутое (ограниченное со всех сторон), частично замкнутое, открытое (организуемое отдельно стоящими объектами), форма в плане - простая, сложная, единая или расчлененная, симметричная, асимметричная.</p> <p>Изучение и воспроизведение приемов создания функционально целесообразной, гармоничной и выразительной архитектурной формы.</p> <p>Разработка графического поискового эскиза. Рабочий макет и корректировка композиций. Выполнение зачетного макета на подрамнике.</p>

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Композиционное моделирование	<i>Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий</i>
2	Учебное макетирование	<i>Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий</i>

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (дифференцированному зачету (зачету с оценкой), к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.12	Композиционное моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает архитектурные и исторические традиции, объекты населения, принципы толерантного отношения к социальным и культурным различиям	1	Дифференцированный зачет
Умеет выявлять признаки объектов культурного и исторического наследия	1	Дифференцированный зачет
Имеет навыки обобщения и анализа культурных и исторических традиций	1	Дифференцированный зачет
Знает основные законы естественнонаучных дисциплин	1,2	Дифференцированный зачет
Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин	1,2	Защита курсовой работы, Дифференцированный зачет

Имеет навыки применения методов и анализа моделирования, теоретического и экспериментального исследования	2	Защита курсовой работы, Дифференцированный зачет
Знает приемы демонстрации архитектурной идеи, используя методы моделирования и гармонизации искусственной среды	1	Контрольная работ, Защита курсовой работы,
Умеет выдвигать архитектурную идею и последовательно развивать ее в ходе разработки проектного решения	1,2	Защита курсовой работы, Дифференцированный зачет
Имеет навыки композиционного моделирования и гармонизации искусственной среды	1	Контрольная работа, Защита курсовой работы

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)/защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) во 2 семестре
Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) во 2 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Композиционное моделирование	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общее понятие о композиции в архитектуре. 2. Основные свойства объемно- пространственных форм 3. Геометрический вид формы, ее положение в пространстве, величина, масса, фактура, цвет. Закономерности зрительного восприятия. 4. Виды композиции : фронтальная, объемно-пространственная и глубинно-пространственная и приемы их исполнения. 5. Основные методы, приемы и средства создания 6. Приемы пластики фронтальной композиции. 7. Определение объемно-пространственной композиции 8. Элементы выявления объемной формы 9. Элементы выявления пространства - экстерьерного (площади, улицы, проспекты) или интерьерного (закрытого со всех сторон и сверху). 10. Средства выявления пространства 11. Основные методы и средства выявления глубинно-пространственной композиции. 12. Что представляет собой положение элемента/объекта в пространстве? 13. Понятие золотое сечение 14. Понятие композиционного центра 15. Что представляет собой метрическое, ритмическое построение?
2	Учебное макетирование	<ol style="list-style-type: none"> 16. Что представляет собой поисковый макет? 17. Масштаб в архитектурной композиции 18. Математические приемы пропорционирования. 19. Комбинаторика как основа композиционного проектирования 20. Архитектурно-планировочная композиция? 21. Выполнение развертки поверхности 22. Подмакетник. Изготовление 23. Рельеф. Окрашивание. Засыпка. Контурное очерчивание 24. Крепление объема здания 25. Операции при изготовлении макетов 26. Симметрия, асимметрия, дисимметрия 27. Понятие «объемная композиция» в формировании градостроительного образа. 28. Понятие «глубинно-пространственная композиция» в формировании градостроительного образа. 29. Графические приемы пропорционирования.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовой работы:

Курсовая работа выполняется по теме: «Интерьер небольшого общественного здания» («Театральная улица»). Работа выполняется в виде макета.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы.

I. Состав работы:

- макет на подмакетнике размером 40х60см (30х80 см)

II. Общие требования к выбору объекта:

- Объект (объекты) разрабатываются индивидуально;
- Объекты – обобщенная стилизованная, абстрактная форма;
- Объект - конкретный или придуманный автором;
- Границы участка указываются на планшете полностью;
- Этажность – сохраняется существующая или меняется;
- Разработка объемно-пространственного решения;
- Стилистика существующего здания и нововведений согласуются/ контрастируют;
- Общее колористическое решение - монохромное (возможно введение 1 цветового акцента);
- Учитывать условия освещенности существующего здания;
- Разработать планы, разрезы, фасады объекта на чертежах.

III. Требования к оформлению работы:

- макет фиксируется на подмакетнике размером 40х60см (30х80 см)
- макет – детали, элементы, модели - по согласованию с преподавателем;
- в графическом редакторе вычерчиваются проекции и схемы в масштабах 11:100/1:200, или иных по согласованию с преподавателем;
- **подпись** - штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента, курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы.

1. Какие идеи позволили сформировать концепцию оформления интерьера?
2. Какие исходные данные использованы?
3. На основании каких теоретических положений находилось решение?
4. Какие варианты решений рассматривались?
5. Какие критерии выбора решения использовались?
6. Какими источниками информации пользовались?
7. Как оценить полученный результат?
8. Как исправить выявленные ошибки?
9. Определите примененные принципы гармонизации.
10. Какие приемы архитектурной композиции, использованные в работе?
11. Средства выявления композиционного центра, композиционной оси?

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа во 2 семестре;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Пример типового задания для контрольной работы:

- I. **Тема:** «Объемно-пространственная композиция тематической площадки (выставочная, детская, ярмарочная)

II. Состав работы:

- рабочий макет на подмакетнике 30x40 см

Общие требования:

- Основание для работы –реальный известный объект/участок;
- Определить последовательность формообразования;
- Передать характерные операции при моделировании формы композиции;
- Продемонстрировать ясный, четкий вид изображаемой композиции.

III. Требования к оформлению работы:

- подмакетник размером 30x40 см;
- белый картон, акварельная бумага
- возможно использование использование 2-3 цветов бумаги;
- материал : картон, гофрокартон, цветная бумага;
- подпись - Ф.И.О. студента, курса, группы, кафедры, года исполнения.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать

Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности

Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий

	логику решения задач			
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы во 2 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.12	Композиционное моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования. Учебник, М.: Московский государственный строительный университет, АСВ, 2015.— 196 с.	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник/ Забалуева Т.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 196 с.	http://www.iprbookshop.ru/30436 .
2	Композиционное моделирование [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.М. Генералова, Н.А. Калинкина. – Электрон. текстовые данные. Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2016 – 120 с.	www.iprbookshop.ru/58824

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.12	Композиционное моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.12	Композиционное моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	(беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.13	Методология проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2019

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	Канд. архитектуры	Шамаева Т.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методология проектирования» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурно-конструктивного проектирования, в части освоения компетенций, создающих базу для изучения последующих профессиональных дисциплин, связанных с архитектурно-конструктивным проектированием, а также в части формирования у студентов сведений об учебном проектировании.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ОК-14 готовностью уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия</p>	<p>Знает о важности сбора и анализа исходных данных для проектирования, с точки зрения, уважительного и бережного отношения к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям.</p> <p>Знает о значимости выбранного функционального назначения объекта, о влиянии места застройки, условий градостроительного проектирования, о принадлежности к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.</p> <p>Знает, что в процессе проектирования сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом необходимо учитывать социальные и культурные различия.</p> <p>Умеет уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.</p> <p>Умеет осуществлять поиск, сбор исходных данных для проектирования, учитывать и терпимо воспринимать социальные и культурные различия.</p> <p>Имеет навыки уважительного и бережного отношения к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям путем осуществления обработки и анализа данных по месту застройки и градостроительным условиям проектирования объектов капитального строительства.</p> <p>Имеет навыки терпимого восприятия социальных и культурных различий при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Знает о значимости законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе, об умении их использовать, о применении метода анализа, теоретического исследования аналогичных по типологическому признаку (функциональному назначению, месту застройки и градостроительных условиях) при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.</p> <p>Знает о применении метода моделирования, экспериментального исследования при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом</p> <p>Умеет использовать начальные методы изображения (в ручной линейной графике) и моделирования (макетирования), экспериментального исследования при проектировании сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) и рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса</p> <p>Имеет навыки выбора, анализа, теоретического исследования аналогичных по типологическому признаку (функциональному назначению, месту застройки и градостроительных условиях) при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.</p> <p>Имеет навыки применения оптимальных методов изображения и моделирования архитектурной формы и рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса.</p> <p>Знает методы и приемы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, в том числе, с помощью видоизменения формы в рамках одного геометрического вида (врезка, вставка, скругление, наложение, наклон, смещение и т.д.), комбинаторики, компоновки, группировки, масштабирования.</p> <p>Знает об основных способах выражения архитектурного замысла с помощью макетирования, графической подачи.</p> <p>Умеет применять основные методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства</p> <p>Имеет навыки применение основных способов выражения архитектурного замысла</p> <p>Знает методы проведения поиска вариантных проектных решений (эскизирование; выполнение клаузур) для сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.</p> <p>Умеет выполнять эскизы проектных решений: фасады, планы, аксонометрические и перспективные виды сооружений и зданий малого объема</p> <p>Имеет навыки в поиске вариантных проектных решений небольших по объему и площади сооружений и зданий.</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям</p>	<p>Знает методы проектирования и разработки архитектурных проектов, сооружений без внутреннего пространства в соответствии с функциональными, эстетическими, конструктивно-техническими, экономическими требованиями, предъявляемыми к данным сооружениям.</p> <p>Знает методы проектирования несложных зданий общественного назначения с залом в соответствии с функциональными, эстетическими, конструктивно-техническими, экономическими требованиями, предъявляемыми к данным зданиям.</p> <p>Умеет выявлять особенности архитектурных проектов, в части объёмно- планировочных решений, в соответствии функциональными, эстетическими, конструктивно-техническими, экономическими требованиями, предъявляемыми к данным сооружениям и зданиям</p> <p>Имеет навыки проведение поиска и разработки проектного решения и проектирования несложных архитектурных объектов, таких как, сооружения без внутреннего пространства и небольшого общественного здания, в соответствии функциональными, эстетическими, конструктивно-техническими, экономическими требованиями, предъявляемыми к данным зданиям.</p>
<p>ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе</p>	<p>Знает о необходимости использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения во время проектного процесса над сооружениями без внутреннего пространства (остановка, теневой навес), небольшого общественного здания с залом</p> <p>Умеет осуществлять проектирование небольших объектов, используя новаторские решения по индивидуальным проектам, при этом, осуществляя функции лидера в проектном процессе.</p> <p>Умеет использовать воображение, мыслить творчески, выполнять предложения по проекту на подрамнике в линейной, полихромной графике или в смешанной технике, а также выполнять макет из ватмана.</p> <p>Умеет осуществлять функции лидера в проектном процессе, зная об особенностях восприятия различных форм архитектурно-градостроительного проекта, выполненных в виде клаузур; а также об особенностях восприятия чистового макета проектируемого объекта и умения представлять свой проект.</p> <p>Имеет навыки использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе посредством выполнения клаузур, макета, графического изображения на подрамнике.</p> <p>Имеет навыки представления архитектурно-градостроительного проекта с учетом особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.</p>
<p>ПК-16 способностью к повышению</p>	<p>Знает о наличии основных источников получения</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>квалификации и продолжению образования</p>	<p>информации, которые регламентируют учебный процесс проектирования, а также необходимы для дальнейшего продолжения образования, таких зданий и сооружений как: сооружения без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.</p> <p>Знает о существовании нормативно-технических, справочных документов: "СП 59.13330.2016. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001" (ред. от 21.10.2015), "СП 118.13330.2012*. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009" (ред. от 01.09.2014); нормативно-правовых: Федеральный закон N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (ред. от 31.07.2017), Градостроительный кодекс РФ (с изменениями на 3 августа 2018 года) (редакция, действующая с 1 января 2019 года), необходимые в рамках повышения квалификации</p> <p>Знает о существовании Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 17 сентября 2018 года)», необходимые в рамках повышения квалификации</p> <p>Знает методические и реферативные источники, используемые в рамках повышения квалификации, для анализа типологических особенностей при проектировании рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса; при проектировании сооружения без внутреннего пространства; а также при проектировании небольшого общественного здания с залом.</p> <p>Умеет проявлять способность к повышению квалификации, за счет осуществления выбора основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные при проектировании сооружений без внутреннего пространства, зданий малой площади и этажности</p> <p>Имеет навыки, направленные на продолжение образования, в качестве работы с основными источниками получения информации в процессе проектирования сооружения без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.</p>
<p>ПК-19 способностью осуществлять педагогическую деятельность по профилю подготовки в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях, а также участвовать в популяризации архитектуры и архитектурного образования в обществе</p>	<p>Знает как осуществлять педагогическую деятельность по профилю подготовки в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях, посредством методов представления творческого замысла и передачи идей и проектных предложений небольших объектов: сооружения без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.</p> <p>Знает о возможности участия в популяризации архитектуры и архитектурного образования в обществе.</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Умеет участвовать в популяризации архитектуры и архитектурного образования в обществе, представляя свои учебные проекты, например, на студенческих конференциях. Имеет навыки участия в популяризации архитектуры и архитектурного образования в обществе, таким как, представление творческого замысла и идей различными средствами, в т.ч. наглядными (клаузуры, макеты, проекты), а также устной и письменной речи.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет **21** зачётных единиц (**756** академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Методология проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент)	2	-	-	64	-	16	46	18	<i>Контрольная работа №1 р. 1</i>
	Итого за 2 семестр:	2	-	-	64	-	16	46	18	Курсовая работа, Зачет с оценкой №1
2	Методология проектирования рекреационного (дворового или	3	-	-	96		24	105	27	<i>Контрольная работа №2 р. 2 Домашнее задание №1 р.2</i>

	паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса									
	Итого за 3 семестр:	3	-	-	96		24	105	27	Курсовой проект №1, Зачет с оценкой №2
3	Методология проектирования небольшого общественного здания с залом	4	-	-	160	-	24	131	45	<i>Контрольная работа №3, р.3</i> <i>Домашнее задание №2 р.3</i> <i>Домашнее задание №3 р.3</i>
	Итого за 4 семестр:	4	-	-	160	-	24	131	45	Курсовой проект №2, Экзамен
	Итого	2, 3, 4	-	-	320	-	64	282	90	Курсовая работа, Зачет с оценкой №1. Курсовой проект №1, Зачет с оценкой №2 Курсовой проект №2, Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ (контрольная работа 1-3).

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Методология проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент)	<ul style="list-style-type: none"> - Разъяснения о соблюдении законов профессиональной этики во время проектирования учебных проектов и соблюдении установленные норм и правил. Проект сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) подразумевает выполнение индивидуального проекта каждым студентов группы. - Понятие об объекте проектирования. Определение функционального назначения объекта, выбор темы. - Определение объема работы количества и масштабов проекции, сроки выполнения, состав контрольной работы №1. - Основные источники получения информации. Анализ и сбор информации из методических и реферативных источников, используемых в рамках изучения и анализа типологических особенностей при проектировании сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент).

		<ul style="list-style-type: none"> - Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования. Влияние на объёмно- планировочное решение сооружения. - Методы проектирования сооружений без внутреннего пространства в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных данных. - Анализ типологического ряда аналогичных объектов - Сбор и анализ исходных данных для проектирования выбранного функционала объекта, в том числе, места застройки и градостроительных условий проектирования. Влияние на объёмно- планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта. - Поиск оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) посредством эскизирования, макетирования. - Поиск вариантных проектных решений посредством эскизирования, макетирования. - Поиск художественного образа, выбор используемых конструкций и материалов. - Вычерчивание схемы планировочной организации земельного участка, плана, фасадов, разреза, аксонометрического или перспективного рисунка. - Размещение на подрамнике объёмно-пространственного решения, передача архитектурными приемами главной идеи автора. - Определение графического исполнения проекта. - Проработка схемы планировочной организации земельного участка, планов, фасадов, разрезов, аксонометрического или перспективного рисунка на подрамнике. - Графическое оформление подрамника. - Подготовка проектного предложения к участию и представлению на студенческой конференции
2	<p>Методология проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Разъяснения о соблюдении законов профессиональной этики во время проектирования учебных проектов и соблюдении установленные норм и правил. Проект рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса подразумевает выполнение индивидуального проекта каждым студентом группы. - Понятие об объекте проектирования. Определение функционального назначения объекта, выбор темы. - Определение объема работы количества и масштабов проекции, сроки выполнения, состав контрольной работы №2. - Основные источники получения информации. Анализ и сбор информации из методических и реферативных источников, используемых в рамках изучения и анализа типологических особенностей при проектировании рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса - Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования. Влияние на объёмно- планировочное решение сооружения. - Методы проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса, в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных

		<p>данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализ типологического ряда аналогичных объектов - Сбор и анализ исходных данных для проектирования выбранного функционала объекта, в том числе, места застройки и градостроительных условий проектирования. Влияние на объёмно- планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта. - Поиск оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы сооружения рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса посредством эскизирования, макетирования. - Поиск вариантных проектных решений посредством эскизирования, макетирования. - Поиск художественного образа, выбор используемых конструкций и материалов для теневого навеса. - Поиск, подбор конструктивных решений и строительных отделочных материалов и при проектировании теневого навеса. - Ознакомление с функциональными зонами и элементами благоустройства (озеленение, малые архитектурные формы, освещение, пешеходные пути и т.д.) детских игровых площадок, площадок для отдыха - Вычерчивание схемы планировочной организации земельного участка, планов, фасадов, разрезов, аксонометрического или перспективного рисунка. - Размещение на подрамнике объёмно-пространственного решения, передача архитектурными приемами главной идеи автора. - Определение графического исполнения проекта. - Проработка схемы планировочной организации земельного участка, плана, фасадов, разреза, аксонометрического или перспективного рисунка на подрамнике. - Графическое оформление подрамника. - Подготовка проектного предложения к участию и представлению на студенческой конференции
3	<p>Методология проектирования небольшого общественного здания с залом</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Разъяснения о соблюдении законов профессиональной этики во время проектирования учебных проектов и соблюдении установленных норм и правил. Проект небольшого общественного здания с залом подразумевает выполнение индивидуального проекта каждым студентом группы. - Понятие об объекте проектирования. Определение функционального назначения объекта, выбор темы. - Определение объема работы количества и масштабов проекции, сроки выполнения, состав контрольной работы №3. - Основные источники получения информации. Анализ и сбор информации из методических и реферативных источников, используемых в рамках изучения и анализа типологических особенностей при проектировании небольшого общественного здания с залом. - Ознакомление с нормативно-техническими, справочными документов: "СП 59.13330.2016. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001" (ред. от 21.10.2015), "СП 118.13330.2012*. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009" (ред. от 01.09.2014); нормативно-правовых:

	<p>Федеральный закон N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (ред. от 31.07.2017), Градостроительный кодекс РФ (с изменениями на 3 августа 2018 года) (редакция, действующая с 1 января 2019 года), Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 17 сентября 2018 года)»</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализ объектов капитального строительства, аналогичных по типологическому признаку объектов (функциональное назначение, место застройки и градостроительные условия) при проектировании объектов капитального строительства. - Общественные здания. Роль функции в объемно-планировочном решении - Классификация общественных зданий - Факторы, формирующие типологические признаки общественных зданий - Функциональное зонирование, схемы блоков/групп помещений различного назначения. На примере общественного здания - кафе. - Классификация основных конструктивных систем общественных зданий малой и средней этажности. - Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования. Влияние на объемно- планировочное решение общественного здания. - Методы проектирования небольшого общественного здания с залом, в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных данных. - Сбор и анализ исходных данных для проектирования выбранного функционала объекта, в том числе, места застройки и градостроительных условий проектирования. Влияние на объемно- планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта. - Поиск оптимальных приёмов и методов изображения и моделирования архитектурной формы небольшого общественного здания с залом посредством эскизирования, макетирования. - Поиск вариантных проектных решений посредством эскизирования, макетирования. - Поиск художественного образа, выбор используемых конструкций и материалов для здания. - Ознакомление с конструктивными решениями и строительными отделочными материалами при проектировании небольшого общественного здания с залом - Разработка схемы планировочной организации земельного участка с функциональными зонами и элементами благоустройства (зона общественного пространства перед главным входом, зона разгрузки товара, хозяйственная зона, автопарковка, озеленение, малые архитектурные формы, освещение, пешеходные пути и т.д.) - Вычерчивание схемы планировочной организации земельного участка. - Вычерчивание планов, фасадов, разрезов, аксонометрического или перспективного рисунка. - Размещение на подрамнике объемно-пространственного решения, передача архитектурными приемами главной идеи автора.
--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Определение графического исполнения проекта. - Проработка схемы планировочной организации земельного участка, плана, фасадов, разреза, аксонометрического или перспективного рисунка на подрамнике. - Графическое оформление подрамника. - Подготовка проектного предложения к участию и представлению на студенческой конференции
--	--	---

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсoвым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам/курсoвым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы/ курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового работы/курсoвого проекта.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение курсовой работы/курсoвого проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Методология проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент).	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Методология проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Методология проектирования небольшого общественного здания с залом	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (дифференцированному зачету (зачету с

оценкой), экзамену, к защите курсовой работы/курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.13	Методология проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает о важности сбора и анализа исходных данных для проектирования, с точки зрения, уважительного и бережного отношения к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям.	1, 2, 3	Курсовая работа Зачеты с оценкой №1, 2 Контрольные работы №1, №2, №3 Домашние задания №1, №2, №3 Курсовые проекты №1, №2 Экзамен
Знает о значимости выбранного функционального назначения объекта, о влиянии места застройки, условий градостроительного проектирования, о принадлежности к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям при проектировании сооружений без	1, 2, 3	Курсовая работа Зачеты с оценкой №1, 2 Контрольные работы №1, №2, №3 Домашние задания №1, №2, №3 Курсовые проекты №1, №2 Экзамен

внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.		
Знает, что в процессе проектирования сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом необходимо учитывать социальные и культурные различия.	1, 2, 3	Курсовая работа Зачеты с оценкой №1, 2 Контрольные работы №1, №2, №3 Домашние задания №1, №2, №3 Курсовые проекты №1, №2 Экзамен
Умеет уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.	1, 2, 3	Курсовая работа Зачеты с оценкой №1, 2 Контрольные работы №1, №2, №3 Домашние задания №1, №2, №3 Курсовые проекты №1, №2 Экзамен
Умеет осуществлять поиск, сбор исходных данных для проектирования, учитывать и терпимо воспринимать социальные и культурные различия.	1, 2, 3	Курсовая работа Зачеты с оценкой №1, 2 Контрольные работы №1, №2, №3 Домашние задания №1, №2, №3 Курсовые проекты №1, №2 Экзамен
Имеет навыки уважительного и бережного отношения к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям путем осуществления обработки и анализа данных по месту застройки и градостроительным условиям проектирования объектов капитального строительства.	1, 2, 3	Курсовая работа Зачеты с оценкой №1, 2 Контрольные работы №1, №2, №3 Домашние задания №1, №2, №3 Курсовые проекты №1, №2 Экзамен
Имеет навыки терпимого восприятия социальных и культурных различий при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом	1, 2, 3	Курсовая работа Контрольные работы №1, №2, №3 Домашнее задание №3 Курсовые проекты №1, №2
Знает о значимости законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе, об умении их использовать, о применении метода анализа, теоретического исследования аналогичных по типологическому признаку (функциональному назначению, месту застройки и градостроительных условиях) при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.	1, 2, 3	Курсовая работа Зачеты с оценкой №1, 2 Контрольные работы №1, №2, №3 Домашние задания №1, №2, №3 Курсовые проекты №1, №2 Экзамен
Знает о применении метода моделирования, экспериментального исследования при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом	1, 2, 3	Курсовая работа Контрольные работы №1, №2, №3 Домашнее задания №3 Курсовые проекты №1, №2

Умеет использовать начальные методы изображения (в ручной линейной графике) и моделирования (макетирования), экспериментального исследования при проектировании сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент) и рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса	1, 2, 3	Курсовая работа Контрольные работы №1, №2, №3 Домашнее задание №3 Курсовые проекты №1, №2
Имеет навыки выбора, анализа, теоретического исследования аналогичных по типологическому признаку (функциональному назначению, месту застройки и градостроительных условиях) при проектировании сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.	1, 2, 3	Курсовая работа Контрольные работы №1, №2, №3 Домашние задания №1, №2, №3 Курсовые проекты №1, №2
Имеет навыки применения оптимальных методов изображения и моделирования архитектурной формы и рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса	1, 2, 3	Курсовая работа Контрольная работа №3 Домашние задания №1, №2, №3 Курсовые проекты №1, №2
Знает методы и приемы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, в том числе, с помощью видоизменения формы в рамках одного геометрического вида (врезка, вставка, скругление, наложение, наклон, смещение и т.д.), комбинаторики, компоновки, группировки, масштабирования.	1	Курсовая работа Контрольная работа №1
Знает об основных способах выражения архитектурного замысла с помощью макетирования, графической подачи.	1, 2, 3	Курсовая работа Контрольные работы №1, №2, №3 Домашнее задание №3 Курсовые проекты №1, №2
Умеет применять основные методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.	1, 2, 3	Курсовая работа Зачеты с оценкой №1, 2 Контрольные работы №1, №2, №3 Домашнее задание №3 Курсовые проекты №1, №2
Имеет навыки применение основных способов выражения архитектурного замысла	1, 2, 3	Курсовая работа Зачеты с оценкой №1, 2 Контрольные работы №1, №2, №3 Домашнее задание №3 Курсовые проекты №1, №2
Знает методы проведения поиска вариантных проектных решений (эскизирование; выполнение клаузур) для сооружений без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.	1, 2, 3	Курсовая работа Контрольные работы №1, №2, №3 Домашнее задание №3 Курсовые проекты №1, №2
Умеет выполнять эскизы проектных решений: фасады, планы, аксонометрические и перспективные виды сооружений и зданий малого объема	1, 2, 3	Курсовая работа Зачеты с оценкой №1, 2 Контрольные работы №1, №2, №3 Домашнее задание №3 Курсовые проекты №1, №2

Имеет навыки в поиске вариантных проектных решений небольших по объему и площади сооружений и зданий.	1, 2, 3	Курсовая работа Зачеты с оценкой №1, 2 Контрольные работы №1, №2, №3 Домашнее задание №3 Курсовые проекты №1, №2
Знает методы проектирования и разработки архитектурных проектов, сооружений без внутреннего пространства в соответствии с функциональными, эстетическими, конструктивно-техническими, экономическими требованиями, предъявляемыми к данным сооружениям.	1, 2	Курсовая работа Зачеты с оценкой №1, 2 Контрольная работа №1, №2 Домашние задания №1 Курсовой проект №1,
Знает методы проектирования несложных зданий общественного назначения с залом в соответствии с функциональными, эстетическими, конструктивно-техническими, экономическими требованиями, предъявляемыми к данным зданиям.	3	Контрольная работа №3 Домашнее задание №2, №3 Курсовой проект №2 Экзамен
Умеет выявлять особенности архитектурных проектов, в части объёмно-планировочных решений, в соответствии функциональными, эстетическими, конструктивно-техническими, экономическими требованиями, предъявляемыми к данным сооружениям и зданиям	1, 2, 3	Курсовая работа Зачеты с оценкой №1, 2 Контрольные работы №1, №2, №3 Домашние задания №1, №2, №3 Курсовые проекты №1, №2 Экзамен
Имеет навыки проведение поиска и разработки проектного решения и проектирования несложных архитектурных объектов, таких как, сооружения без внутреннего пространства и небольшого общественного здания, в соответствии функциональными, эстетическими, конструктивно-техническими, экономическими требованиями, предъявляемыми к данным зданиям.	1, 2, 3	Курсовая работа Зачеты с оценкой №1, 2 Контрольные работы №1, №2, №3 Домашние задания №1, №2, №3 Курсовые проекты №1, №2 Экзамен
Знает о необходимости использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения во время проектного процесса над сооружениями без внутреннего пространства (остановка, теневой навес), небольшого общественного здания с залом	1, 2, 3	Курсовая работа Контрольные работы №1, №2, №3 Домашнее задание №3 Курсовые проекты №1, №2
Умеет осуществлять проектирование небольших объектов, используя новаторские решения по индивидуальным проектам, при этом, осуществляя функции лидера в проектном процессе.	1, 2, 3	Курсовая работа Контрольные работы №1, №2, №3 Домашнее задание №3 Курсовые проекты №1, №2
Умеет использовать воображение, мыслить творчески, выполнять предложения по проекту на подрамнике в линейной, полихромной графике или в смешанной технике, а также выполнять макет из ватмана.	1, 2, 3	Курсовая работа Контрольные работы №1, №2, №3 Домашнее задание №3 Курсовые проекты №1, №2
Умеет осуществлять функции лидера в проектном процессе, зная об особенностях восприятия различных форм архитектурно-градостроительного проекта, выполненных в виде клаузур; а также об особенностях восприятия чистового макета проектируемого	1, 2, 3	Курсовая работа Контрольные работы №1, №2, №3 Домашнее задание №3 Курсовые проекты №1, №2

объекта и умения представлять свой проект.		
Имеет навыки использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе посредством выполнения клаузур, макета, графического изображения на подрамнике.	1, 2, 3	Курсовая работа Контрольные работы №1, №2, №3 Домашнее задание №3 Курсовые проекты №1, №2
Имеет навыки представления архитектурно-градостроительного проекта с учетом особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой	1, 2, 3	Курсовая работа Контрольные работы №1, №2, №3 Домашнее задание №3 Курсовые проекты №1, №2
Знает о наличии основных источников получения информации, которые регламентируют учебный процесс проектирования, а также необходимы для дальнейшего продолжения образования, таких зданий и сооружений как: сооружения без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.	1, 2, 3	Зачеты с оценкой №1, 2 Домашние задания №1, №2 Экзамен
Знает о существовании нормативно-технических, справочных документов: "СП 59.13330.2016. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001" (ред. от 21.10.2015), "СП 118.13330.2012*. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009" (ред. от 01.09.2014); нормативно-правовых: Федеральный закон N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (ред. от 31.07.2017), Градостроительный кодекс РФ (с изменениями на 3 августа 2018 года) (редакция, действующая с 1 января 2019 года), необходимые в рамках повышения квалификации	3	Зачеты с оценкой №1, 2 Домашние задания №1, №2 Экзамен
Знает о существовании Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 17 сентября 2018 года)», необходимые в рамках повышения квалификации	3	Зачеты с оценкой №1, 2 Домашние задания №1, №2 Экзамен
Знает методические и реферативные источники, используемые в рамках повышения квалификации, для анализа типологических особенностей при проектировании рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой	1, 2, 3	Курсовая работа Зачеты с оценкой №1, 2 Контрольные работы №1, №2, №3 Домашние задания №1, №2, №3 Курсовые проекты №1, №2 Экзамен

площадки и теневого навеса; при проектировании сооружения без внутреннего пространства; а также при проектировании небольшого общественного здания с залом.		
Умеет проявлять способность к повышению квалификации, за счет осуществления выбора основных источников получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные при проектировании сооружений без внутреннего пространства, зданий малой площади и этажности	1, 2, 3	Курсовая работа Зачеты с оценкой №1, 2 Контрольные работы №1, №2, №3 Домашние задания №1, №2, №3 Курсовые проекты №1, №2 Экзамен
Имеет навыки, направленные на продолжение образования, в качестве работы с основными источниками получения информации в процессе проектирования сооружения без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.	1, 2, 3	Курсовая работа Зачеты с оценкой №1, 2 Контрольные работы №1, №2, №3 Домашние задания №1, №2, №3 Курсовые проекты №1, №2 Экзамен
Знает, как осуществлять педагогическую деятельность по профилю подготовки в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях, посредством методов представления творческого замысла и передачи идей и проектных предложений небольших объектов: сооружения без внутреннего пространства (остановка, теневой навес) и небольшого общественного здания с залом.	1, 2, 3	Курсовая работа Контрольные работы №1, №2, №3 Домашнее задание №3 Курсовые проекты №1, №2
Знает о возможности участия в популяризации архитектуры и архитектурного образования в обществе.	1, 2, 3	Курсовая работа Курсовые проекты №1, №2
Умеет участвовать в популяризации архитектуры и архитектурного образования в обществе, представляя свои учебные проекты, например, на студенческих конференциях	1, 2, 3	Курсовая работа Курсовые проекты №1, №2
Имеет навыки участия в популяризации архитектуры и архитектурного образования в обществе, таким как, представление творческого замысла и идей различными средствами, в т.ч. наглядными (клаузуры, макеты, проекты), а также устной и письменной речи.	1, 2, 3	Курсовая работа Курсовые проекты №1, №2

1.1. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/ дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)/защиты курсовых работ/курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель	Критерий оценивания
------------	---------------------

оценивания	
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- экзамен в 4 семестре;
- дифференцированного зачёта во 2-м и 3-семестре;

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в 2 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Методология проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент)	<p>1. Рассказать об использовании методов представления проектных предложений при проектировании сооружения без внутреннего пространства, методов представления творческого замысла и идей различными средствами, используя профессиональную терминологию.</p> <p>2. Методы и приемы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, в том числе, с помощью видоизменения формы в рамках одного геометрического вида (врезка, вставка, скругление, наложение, наклон, смещение и т.д.), комбинаторики, компоновки, группировки, масштабирования.</p> <p>3. Основные способы выражения архитектурного замысла</p> <p>4. Основные методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства</p> <p>5. Функциональное назначение объекта. Роль функции при проектировании сооружения без внутреннего пространства</p>

		<p>6. Типологические особенности при проектировании сооружения без внутреннего пространства</p> <p>7. Функциональные, эстетические, конструктивно-технические, градостроительные аспекты проектирования. Влияние на объёмно-планировочное решение сооружения.</p> <p>8. Методы проектирования сооружений без внутреннего пространства в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных данных.</p> <p>9. Исходные данные для проектирования выбранного функционала объекта, в том числе, места застройки и градостроительных условий проектирования. Влияние на объёмно-планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта.</p> <p>10. Методы изображения и моделирования архитектурной формы сооружения без внутреннего пространства</p> <p>11. Общие принципы проектирования. Единство художественного и конструктивного решений.</p> <p>12. Архитектурная графика в проекте.</p>
--	--	--

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в 3 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
2	Методология проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса	<p>1. Типологические особенности при проектировании проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса</p> <p>2. Влияние на объёмно-планировочное и архитектурно-градостроительное решение функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных аспектов при проектировании рекреационного (дворового или паркового) пространства</p> <p>3. Конструктивных решений и строительные отделочные материалы при проектировании теневого навеса.</p> <p>4. Функциональные зоны и элементами благоустройства (озеленение, малые архитектурные формы, освещение, пешеходные пути и т.д.) детских игровых площадок, площадок для отдыха.</p> <p>5. Роль эскизирования и макетирования при поиске вариантных проектных решений, в т.ч. объёмно-планировочного, композиционного.</p> <p>6. Конструкции и строительные отделочные материалы при проектировании навесов</p> <p>7. Функциональное назначение объекта. Роль функции сооружений в рекреационной зоне.</p> <p>8. Методы проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства.</p> <p>9. Демонстрация объёмной композиции и выявление тектоники</p> <p>10. Виды крыш для навеса</p>

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
---	---------------------------------	-------------------------

3	<p>Методология проектирования небольшого общественного здания с залом</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассказать об использовании методов представления проектных предложений общественных зданий, представления творческого замысла и идей различными средствами, используя профессиональную терминологию 3. Основные источники получения информации при проектировании общественных зданий. Нормативно-технические, справочные документы. 4. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Ширина тротуаров с учетом МГН4 группы. Габариты машиномест для МГН 4 группы 5. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Пандусы, лестницы, поручни для МГН. Требования. 6. Количество этажей (определение из СП, расчет). Надстройка, дать определение. Площадь застройки здания, дать определение. 7. Степень огнестойкости зданий, огнестойкость конструкции, единицы измерения. Влияние на выбор конструкции. (определение из № 123-ФЗ) 8. Незадымляемые лестничные клетки (Н1, Н2, Н3) 9. Обычные лестничные клетки в зависимости от способа освещения (Л1, Л2) 10. ГПЗУ, ППТ, ПЗЗ. В чем отличия данных документов (Градостроительный Кодекс №190-ФЗ) 11. Что такое ВРИ (вид разрешенного использования ЗУ) в соответствии с №190-ФЗ. 12. Влияние на объёмно-планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта исходных данных: выбранного функционала объекта, а также места застройки и градостроительных условий проектирования. 13. Схема планировочной организации земельного участка. Перечислить функциональные зоны и элементы благоустройства. 14. Общественные здания. Роль функции в объёмно-планировочном решении 15. Классификация общественных зданий 16. Факторы, формирующие типологические признаки общественных зданий 17. Функциональное зонирование, схемы блоков/групп помещений различного назначения. На примере общественного здания - кафе. 18. Классификация основных конструктивных систем общественных зданий малой и средней этажности. 19. Методы проектирования общественного здания в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных аспектов проектирования. 20. Конструктивные решения и строительные отделочные материалы при создании художественного образа общественного здания
---	---	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

- защиты КР во 2 семестре
- защиты КП в 3, 4 семестрах;

- **Курсовая работа во 2 семестре**

Тематика Курсовой Работы во 2 семестре:

1. Остановка общественного транспорта с применением деревянных конструкций
2. Автобусная остановка с применением модульного блока остановки в различных компоновках
3. Автобусная остановка с применением складчатой конструкции покрытия
4. Автобусная остановка с применением сводчатой конструкции
5. Автобусная остановка с применением конструкций металлического каркаса
6. Автобусная остановка с применением купольной конструкции
7. Автобусная остановка с применением скатных конструкций покрытия
8. Остановка общественного транспорта с применением навесных отделочных панелей
9. Автобусная остановка в рекреационно-парковой зоне
10. Автобусная остановка с киоском печати
11. Блок из двух остановок
12. Входная группа на территорию усадебного музейного комплекса
13. Входная группа с применением арочных конструкций
14. Входная группа с использованием складчатой конструкции
15. Входная группа с использованием железобетонной оболочки
16. Входная группа на территорию дворового пространства жилого комплекса
17. Входная группа при входе в парк развлечений и отдыха
18. Входная группа при входе на открытую площадку территории музея военной техники
19. Входная группа на выставочную площадку авиасалона «МАКС»
20. Входная группа на территорию дома отдыха/санатория
21. Входная группа в парк аттракционов
22. Входная группа в мемориальный комплекс
23. Входная группа в рекреационно-прогулочную зону
24. Входная группа в зоопарк
25. Входная группа на территорию обсерватории

Состав типового задания на выполнение Курсовой Работы во 2 семестре:

Проект небольшого сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент), выполняется на подрамнике 75x55 см в линейной, полихромной графике, в смешанной технике; с выполнением чистового макета. Состав работы:

- фотофиксация существующей ситуации для проектирования;
- ситуационный план (масштаб на выбор 1:500; 1:250)
- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ) (масштаб на выбор 1:100; 1:250),
- план на отм.0.000, фасады 4 шт., разрез 1 шт. (масштаб на выбор 1:100; 1:50; 1:25)
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);
- макет сооружения на подоснове (масштаб на выбор 1:100, 1:50).

Назначается день сдачи и выставка всех проектов группы в соответствии с графиком учебного процесса. Проводится аргументированная защита курсового проекта перед аудиторией (в группе, на кафедре), оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы. Выбираются проекты для выставок и методического фонда.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты Курсовой Работы во 2 семестре:

1. Какие задачи решались в ходе работы над курсовой работой?
2. Какие исходные данные использованы?
3. Какие варианты решений рассматривались?
4. Какие приемы архитектурной графики были использованы?
5. Какие масштабы были применены при разработке проекта?
6. Обоснуйте актуальность выбранной темы

7. Какие результаты дал анализ исходных данных, в том числе место застройки и градостроительные условия проектирования
8. Какие архитектурные способы были применены для представления художественного замысла объекта?
9. Обоснуйте выбранное цветовое решение?
10. Обоснуйте выбранные графические методы подачи проекта?

• **Курсовой Проект №1 в 3 семестре**

Тематика Курсового Проекта №1 в 3 семестре

1. Теневого навес с применением купольной конструкции
2. Теневого навес с применением складчатой конструкции
3. Теневого навес стоечно-балочной конструктивной системы со стеклом
4. Деревянный теневого навес с применением пергола
5. Теневого навес с использованием железобетонной оболочки
6. Комплекс из нескольких теневых навесов в дворовом пространстве сложной формы
7. Теневого навес для барбекю в рекреационной зоне
8. Теневого навес с площадкой для активного отдыха подростков
9. Теневого навес с использованием современных фасадных навесных систем
10. Разработка универсального типового навеса для массового применения в дворовом пространстве
11. Теневого навес со скатной кровлей
12. Теневого навес с применением арочных металлических конструкций
13. Многофункциональный теневого навес с функцией открытой сцены
14. Комплекс из нескольких теневых навесов для детей разных возрастных групп
15. Теневого навес с трансформирующейся конструкцией кровли
16. Теневого навес с включением игровых элементов
17. Теневого навес в парке, как объемно-композиционная доминанта пространства
18. Теневого навес близ водоема с организацией спуска к воде
19. Теневого навес «Обсерватория»
20. Теневого навес с дополнительной функцией организации сезонных открытых выставок
21. Теневого навес «Флора и фауна» в парке
22. Теневого навес «Лотос» с конструкцией оболочки
23. Теневого навес со сводчатыми конструкциями
24. Благоустройство дворового пространства с разработкой сети тротуаров, велодорожек, игровых зон и теневого навеса сложной формы
25. Теневого навес с фасадными навесными панелями

Состав типового задания на выполнение Курсового Проекта №1 в 3 семестре:

Организация рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса, выполняется на подрамнике 75x55 см в линейной, полихромной графике, в смешанной технике; с выполнением чистового макета.

Состав работы:

- фотофиксация существующей ситуации для проектирования;
- ситуационный план (масштаб на выбор 1:500; 1:250)
- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ) (масштаб на выбор 1:100; 1:250),
- план на отм.0.000, фасады 4 шт., разрез 1 шт. (масштаб на выбор 1:100; 1:50; 1:25)
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);
- макет сооружения на подоснове (масштаб на выбор 1:100, 1:50).

Назначается день сдачи и выставка всех проектов группы в соответствии с графиком учебного процесса. Проводится аргументированная защита курсового проекта перед

аудиторией (в группе, на кафедре), оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы. Выбираются проекты для выставок и методического фонда.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты Курсового Проекта №1 в 3 семестре:

1. Дайте краткую характеристику данного архитектурно-художественного образа
2. Обоснуйте выбор конструктивного решения, его роль в формировании архитектурно-художественного образа
3. Какие задачи решались в ходе работы над курсовой работой?
4. Каким образом решено функциональное зонирование территории?
5. Обоснуйте выбор объемно-пространственной композиции решения, роль теневого навеса.
6. Сформулируйте роль элементов благоустройства данного проекта
7. Какие еще варианты художественного образа рассматривались при проектировании и почему остановились на выбранном?
8. Обоснуйте выбранные пропорции, масштабность сооружения
9. Каким образом, градостроительные аспекты существующей ситуации влияют на выбор решения по проекту?
10. Каким образом, функция объекта влияет на объемно-планировочное решение?

• **Курсовой проект №2 в 4 семестре**

Тематика Курсового Проекта №2 в 4 семестре:

1. Предприятие питания – кафе с залом на 20-30 посадочных мест
2. Кафе быстрого обслуживания с функцией автозаказа.
3. Кафе двухэтажное на сложном рельефе
4. Здание кафе с расположением в подвальном этаже блока помещений технического, бытового назначения
5. Здание кафе с расположением в подвальном этаже блока помещений для персонала
6. Здание кафе с использованием в отделке фасада перфорированных панелей
7. Кафе с открытой террасой
8. Кафе с выносным консольным этажом
9. Кафе на берегу водоема
10. Отдельно-стоящее здание столовой для спортсменов
11. Кафе в существующей исторической застройке, в стесненных условиях
12. Кафе с атриумным пространством
13. Кафе с двухсветным залом
14. Кафе-кулинария с обеденным залом
15. Здание кафе с каркасной конструктивной системой
16. Здание кафе со стеновой конструктивной системой
17. Здание кафе с комбинированной конструктивной системой
18. Здание кафе с эксплуатируемой кровлей.
19. Отдельно-стоящее здание для проведения школьных выставок с центральным залом
20. Музей восковых фигур/кукол
21. Здание выставки-продажи цветов
22. Клуб детского творчества с залом
23. Танцевальный клуб для детей и подростков
24. Центр для фитнеса с залом
25. Музыкальный клуб с залом

Состав типового задания на выполнение Курсового Проекта №2 в 4 семестре:

Проектирование небольшого общественного здания с залом: внешкольные, клубные учреждения (детский клуб с залом, танцевальный или фитнес центр); предприятие питания (кафе, ресторан быстрого питания, столовая); здания музеев, выставок местного значения. Выполняется на подрамнике 75x55 см в линейной, полихромной графике, в смешанной технике. Проект может быть выполнен с помощью графических редакторов и

напечатан с помощью широкоформатного плоттера и наклеен на пеннокартон – при условии убедительного и уверенного владения соответствующими графическими редакторами. Проектируемое здание может быть одно-, двух этажным. На выбор предлагается выполнить один подрамник с выполнением чистового макета или два подрамника.

Состав работы:

- ситуационный план (масштаб на выбор 1:100; 1:500)
- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ) (масштаб на выбор 1:500, 1:250),
- поэтажные планы, фасады 4 шт., разрез 1 шт. (масштаб на выбор 1:100; 1:75; 1:50)
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);
- при выборе макета на подоснове (масштаб на выбор 1:100; 1:200).

Назначается день сдачи и выставка всех проектов группы в соответствии с графиком учебного процесса. Проводится аргументированная защита курсового проекта перед аудиторией (в группе, на кафедре), оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы. Выбираются проекты для выставок и методического фонда.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты Курсового Проекта №2 в 4 семестре:

1. Какие применены габариты тротуаров, пешеходных путей с учетом использования маломобильных групп населения (нормативный габарит)?
2. Выбранный функциональный тип здания к какому классу общественных зданий относится?
3. Обоснуйте выбранное архитектурно-конструктивное решение.
4. Какие масштабы применимы для различных проекций проекта?
5. Обоснуйте выбор данного решения функциональных зон на схеме планировочной организации земельного участка.
6. Расскажите об основных примененных конструкциях и материалах здания
7. Какими архитектурными средствами была достигнута интеграция в существующую застройку.
8. Какие задачи были решены в ходе работы над курсовой работой?
9. Применялась ли эксплуатируемая кровля/открытая терраса? Обоснуйте данный выбор
10. Расскажите про функциональное зонирование плана

Текущий контроль

2.1.3. Перечень форм текущего контроля:

- Домашнее задание №1 в 3 семестре;
- Домашнее задание №2 в 4 семестре;
- Домашнее задание №3 в 4 семестре;
- Контрольная работа №1 во 2 семестре;
- Контрольная работа №2 в 3 семестре;
- Контрольная работа №3 в 4 семестре.

2.1.4. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

- Домашнее задание №1 в 3 семестре

Домашнее задание №1 представляет собой выполнение каждым студентом реферата к разделу 2 на заданную тему. Вариативность домашнего задания достигается за счет различных тем рефератов.

Выполняется в виде реферата по выданным темам объемом 12-15 страниц печатного текста (шрифт 12), формата А4 с иллюстрациями.

Темы домашнего задания №1 в 3 семестре:

1. Методические и реферативные источники, используемые в рамках изучения и анализа типологических особенностей при проектировании рекреационного (дворового или паркового) пространства.
2. Оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы сооружения рекреационного (дворового или паркового) пространства
3. Конструктивные решения и строительные отделочные материалы, используемые при проектировании теневого навеса
4. Функциональные зоны и элементы благоустройства (озеленение, малые архитектурные формы, освещение, пешеходные пути и т.д.) детских игровых площадок, площадок для отдыха
5. Схема планировочной организации земельного участка рекреационного (дворового или паркового) пространства
6. Объёмно- планировочные и архитектурно-градостроительные аспекты и требования при разработке рекреационного (дворового или паркового) пространства
7. Типологические особенности при проектировании рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса
8. Конструкции и строительные отделочные материалы при проектировании малых архитектурных форм, в том числе, теневых навесов
9. Взаимосвязь и влияние конструктивного решения, строительных материалов на архитектурный облик и тектонику сооружения при разработке рекреационного (дворового или паркового) пространства
10. Градостроительные, функциональные, эстетические, конструктивно-технические аспекты при проектировании рекреационного (дворового или паркового) пространства

Перечень типовых контрольных вопросов к домашнему заданию №1 в 3 семестре:

1. Назвать объёмно-планировочные и архитектурно-градостроительные аспекты и требования при разработке рекреационного (дворового или паркового) пространства
2. Перечислить методические и реферативные источники, используемые при проектировании рекреационного пространства.
3. Рассказать о типовых конструктивных решениях, используемых при проектировании теневого навеса
4. Выделить типологические особенности при проектировании рекреационного (дворового или паркового) пространства
5. Перечислить градостроительные, функциональные, эстетические, конструктивно-технические аспекты проектирования рекреационного пространства
6. Показать на примерах оптимальные приёмы и методы изображения архитектурной формы сооружения
7. Перечислить особенности и принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка рекреационного (дворового или паркового) пространства
8. Перечислить функциональные зоны и элементы благоустройства (озеленение, малые архитектурные формы, освещение, пешеходные пути и т.д.) детских игровых площадок, площадок для отдыха
9. Обосновать взаимосвязь и влияние конструктивного решения, строительных материалов на архитектурный облик и тектонику сооружения
10. Назвать современные строительные отделочные материалы при проектировании малых архитектурных форм

• Домашнее задание №2 в 4 семестре

Домашнее задание №2 представляет собой выполнение каждым студентом реферата к разделу 3 на заданную тему. Вариативность домашнего задания достигается за счет различных тем рефератов.

Выполняется в виде реферата по выданным темам объемом 12-15 страниц печатного текста (шрифт 12), формата А4 с иллюстрациями.

Темы домашнего задания №2 в 4 семестре:

1. Нормативно-технические, справочные документы при проектировании общественного здания.
2. Безопасность, доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения
3. Лестничные клетки общественного здания. Классификация. Требования
4. Исходных данные при проектировании общественного здания
5. Влияние на объёмно-планировочное и архитектурно-градостроительное решения объекта места застройки и градостроительных условий проектирования
6. Функциональное зонирование, схемы групп помещений различного назначения объекта питания
7. Функциональное зонирование, схемы групп помещений различного назначения объекта выставочно-музейного назначения
8. Основные конструктивные системы общественных зданий малой и средней этажности
9. Методы проектирования общественного здания в зависимости от функциональных, эстетических, конструктивно-технических, градостроительных аспектов проектирования
10. Конструктивные решения и строительные отделочные материалы при проектировании общественного здания
11. Общественное здание малой площади с расположением на рельефе
12. Блокированное общественное здание малой этажности

Перечень типовых контрольных вопросов к домашнему заданию №2 в 4 семестре:

1. Перечислить нормативные требования при проектировании к общественным зданиям с залом для обеспечения доступности маломобильных групп населения
2. Назвать нормативно-технические, справочные документы, используемые при проектировании общественных зданий небольшой площади и малой этажности.
3. Перечислить методы проектирования общественного здания в зависимости от градостроительных аспектов проектирования
4. Перечислить методы проектирования общественного здания в зависимости от функциональных, эстетических аспектов проектирования
5. Рассказать о классификации общественных зданий по функциональному признаку
6. Рассказать о составе разделов проектной документации, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 17 сентября 2018 года)»
7. Обосновать влияние места застройки и градостроительных условий при проектировании объекта капитального строительства.
8. Перечислить особенности объёмно-планировочных решений сооружения без внутреннего пространства
9. Перечислить особенности объёмно-планировочных решений сооружения небольшого общественного здания
10. Разъяснить суть законов профессиональной этики при проектировании

• Домашнее задание №3 в 4 семестре

Домашнее задание №3 представляет собой выполнение каждым студентом графического задания к разделу 3 на заданную тему.

Выполняется в виде альбома эскизов различных решений по фасадам, элементам фасадов, объёмно-планировочным по выданным темам объемом 12-15 страниц, формата А4 или 5-6 страниц, формата А3, или 2-3 страницы формата А2. Может быть выполнено на подрамнике 55x75см в виде коллажа заданий по выданным темам. Эскизы выполняются различными методами графической подачи.

Вариативность домашнего задания достигается путем творческого подхода к выполнению задания, разнообразия методов графической подачи, воплощения индивидуальной художественной идеи, а также за счет различных тем домашнего задания.

Темы домашнего задания №2 в 4 семестре:

1. Предприятие питания на сложном рельефе
2. Здание кафе в существующей исторической застройке

3. Здания питания с эксплуатируемой кровлей.
4. Фитнес-центры в городской застройке
5. Кафе с открытыми террасами
6. Кафе на берегу водоема
7. Здания общественные с малым торговым залом
8. Здания общественные с двухсветным залом
9. Атриумы общественных зданий
10. Здания музеев, выставок, галерей
11. Клубы для творчества малой площади и средней этажности

Перечень типовых контрольных вопросов к домашнему заданию №2 в 4 семестре:

1. Назовите функциональное зонирование кафе с функцией разогрева и доготовки
2. Перечислите особенности и преимущества зданий с атриумами
3. Назовите требования к зданиям музеев, выставок
4. Перечислите функциональные зоны зданий музеев малой площади
5. Покажите на примерах взаимосвязь конструктивного и художественного решений здания
6. Значение и роль атриумов в общественном здании малой площади
7. Обоснуйте роль строительных отделочных материалов в решении облика здания

• Контрольная работа №1 (2 семестр)

Контрольная работа проводится на практических занятиях в виде выполнения клаузур.

Клазура №1 проводится в качестве контрольной работы по разделу «Методология проектирования сооружения без внутреннего пространства (вход в парк, автобусная остановка, монумент)». Работа выполняется в ручной линейной графике. Масштабы выбираются автором самостоятельно. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной. В композиции присутствует надпись, поясняющая название выбранного объекта.

Работа выполняется на натянутом подрамнике 55x75 см.

Состав работы:

- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ)
- план на от.0.000, фасады 4 шт., схема разреза 1 шт.
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);

По окончании проводится оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы.

Темы контрольных заданий:

Темы клаузур:

1. Остановка общественного транспорта с применением деревянных конструкций
2. Автобусная остановка с применением модульного блока остановки в различных компоновках
3. Автобусная остановка с применением складчатой конструкции покрытия
4. Автобусная остановка с применением сводчатой конструкции
5. Автобусная остановка с применением конструкций металлического каркаса
6. Автобусная остановка с применением купольной конструкции
7. Автобусная остановка с применением скатных конструкций покрытия
8. Остановка общественного транспорта с применением навесных отделочных панелей
9. Автобусная остановка в рекреационно-парковой зоне
10. Автобусная остановка с киоском печати
11. Блок из двух остановок
12. Входная группа на территорию усадебного музейного комплекса
13. Входная группа с применением арочных конструкций
14. Входная группа с использованием складчатой конструкции
15. Входная группа с использованием железобетонной оболочки

16. Входная группа на территорию дворового пространства жилого комплекса
17. Входная группа при входе в парк развлечений и отдыха
18. Входная группа при входе на открытую площадку территории музея военной техники
19. Входная группа на выставочную площадку авиасалона «МАКС»
20. Входная группа на территорию дома отдыха/санатория
21. Входная группа в парк аттракционов
22. Входная группа в мемориальный комплекс
23. Входная группа в рекреационно-прогулочную зону
24. Входная группа в зоопарк
25. Входная группа на территорию обсерватории

Перечень типовых контрольных вопросов/заданий:

1. Обоснуйте выбор темы и взаимосвязь с существующей застройкой?
2. Обоснуйте выбор графической подачи данного проектного предложения?
3. Какими композиционными приемами раскрыта идея данного проекта?
4. Какие методы архитектурного моделирования вы использовали?
5. Покажите взаимосвязь архитектурного решения и применяемых конструкций

• Контрольная работа №2 (3 семестр)

Контрольная работа проводится на практических занятиях в виде выполнения клаузур.

Клаузура №2 проводится в качестве контрольной работы по разделу «Методология проектирования рекреационного (дворового или паркового) пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса».

Работа выполняется в ручной линейной графике. Масштабы выбираются автором самостоятельно. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной. В композиции присутствует надпись, поясняющая название выбранного объекта.

Работа выполняется на натянутом подрамнике 55x75 см.

Состав работы:

- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ)
- план на отм.0.000, фасады 4 шт., схема разреза 1 шт.
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);

По окончании проводится оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы.

Темы контрольных заданий:

Темы клаузур:

1. Теневой навес с применением купольной конструкции
2. Теневой навес с применением складчатой конструкции
3. Теневой навес стоечно-балочной конструктивной системы со стеклом
4. Деревянный теневой навес с применением пергол
5. Теневой навес с использованием железобетонной оболочки
6. Комплекс из нескольких теневых навесов в дворовом пространстве сложной формы
7. Теневой навес для барбекю в рекреационной зоне
8. Теневой навес с площадкой для активного отдыха подростков
9. Теневой навес с использованием современных фасадных навесных систем
10. Разработка универсального типового навеса для массового применения в дворовом пространстве
11. Теневой навес со скатной кровлей
12. Теневой навес с применением арочных металлических конструкций
13. Многофункциональный теневой навес с функцией открытой сцены
14. Комплекс из нескольких теневых навесов для детей разных возрастных групп
15. Теневой навес с трансформирующейся конструкцией кровли
16. Теневой навес с включением игровых элементов

17. Теневой навес в парке, как объемно-композиционная доминанта пространства
18. Теневой навес близ водоема с организацией спуска к воде
19. Теневой навес «Обсерватория»
20. Теневой навес с дополнительной функцией организации сезонных открытых выставок
21. Теневой навес «Флора и фауна» в парке
22. Теневой навес «Лотос» с конструкцией оболочки
23. Теневой навес со сводчатыми конструкциями
24. Благоустройство дворового пространства с разработкой сети тротуаров, велодорожек, игровых зон и теневого навеса сложной формы
25. Теневой навес с фасадными навесными панелями

Перечень типовых контрольных вопросов:

1. Что означает функциональное зонирование схемы планировочной организации земельного участка? Каким образом, решено в вашем проекте?
2. Обоснуйте выбранные пропорции, масштабность сооружения с учетом данной застройки
3. Обоснуйте выбор объемно-планировочного решения и выбранных конструкций?
4. Обоснуйте актуальность выбранной темы
5. Обоснуйте взаимосвязь функции объекта и выбранного архитектурно-художественного образа

• Контрольная работа №3 (4 семестр)

Контрольная работа проводится на практических занятиях в виде выполнения клаузур. *Клаузура №3* проводится в качестве контрольной работы по разделу «Методология проектирования небольшого общественного здания с залом».

Работа выполняется в ручной линейной графике. Масштабы выбираются автором самостоятельно. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной. В композиции присутствует надпись, поясняющая название выбранного объекта.

Работа выполняется на натянутом подрамнике 55x75 см.

Состав работы:

- схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ)
- поэтажные планы, фасады 4 шт., разрез 1 шт.
- перспективный или аксонометрический рисунок (без масштаба);

По окончании проводится оценка проектов и обсуждение вместе со студентами группы.

Темы контрольных заданий:

Темы клаузур:

1. Предприятие питания – кафе с залом на 20-30 посадочных мест
2. Кафе быстрого обслуживания с функцией автозаказа.
3. Кафе двухэтажное на сложном рельефе
4. Здание кафе с расположением в подвальном этаже блока помещений технического, бытового назначения
5. Здание кафе с расположением в подвальном этаже блока помещений для персонала
6. Здание кафе с использованием в отделке фасада перфорированных панелей
7. Кафе с открытой террасой
8. Кафе с выносным консольным этажом
9. Кафе на берегу водоема
10. Отдельно-стоящее здание столовой для спортсменов
11. Кафе в существующей исторической застройке, в стесненных условиях
12. Кафе с атриумным пространством
13. Кафе с двухсветным залом
14. Кафе-кулинария с обеденным залом
15. Здание кафе с каркасной конструктивной системой

16. Здание кафе со стеновой конструктивной системой
17. Здание кафе с комбинированной конструктивной системой
18. Здание кафе с эксплуатируемой кровлей.
19. Отдельно-стоящее здание для проведения школьных выставок с центральным залом
20. Музей восковых фигур/кукол
21. Здание выставки-продажи цветов
22. Клуб детского творчества с залом
23. Танцевальный клуб для детей и подростков
24. Центр для фитнеса с залом
25. Музыкальный клуб с залом

Перечень типовых контрольных вопросов:

1. Функция и конструкции, покажите взаимосвязь на примере своего проекта общественного здания
2. Обоснуйте функциональное зонирование схемы планировочной организации земельного участка
3. Обоснуйте объемно-планировочное решение при интеграции в существующую застройку
4. Обоснуйте единство художественного и конструктивного решений в проекте.
5. Функциональное зонирование плана, схемы блоков/групп помещений различного назначения покажите на примере своего проекта общественного здания.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена в 4 семестре, дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) в 2, 3 семестрах.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно

Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий

Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы во 2 семестре, курсового проекта - в 3, 4 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний, умений и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.13	Методология проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2015. - 193 с	100
2	Саркисова, И. С. Архитектурное проектирование [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Архитектура" / И. С. Саркисова, Т. О. Сарвут. - Москва : АСВ, 2015. - 157 с.	10
3	Щербина, Е. В. Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий [Текст] : учебное пособие / Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина ; под ред. Е. В. Щербины ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2016. - 118 с.	35

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник/ Забалуева Т.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, АСВ, 2015.— 196 с.	http://www.iprbookshop.ru/30436
2	Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Электронный ресурс] : учебник / Т. Г. Маклакова [и др]. - Электрон. текстовые дан. - Москва: АСВ, 2017.	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785432300744.html

3	Архитектурное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. С. Саркисова, Т. О. Сарвут. - Электрон. текстовые дан. - Москва : АСВ, 2015. - (Договор №03-НТБ/19). - ISBN 978-5-4323-0094-2	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978532300942.html
---	---	---

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Начальное проектирование [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы «Сооружение без внутреннего пространства», курсовых проектов «Организация дворового или паркового пространства с разработкой детской игровой площадки и теневого навеса», «Небольшое общественное здание с зальным помещением» по дисциплине «Методология проектирования» для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: Т. О. Сарвут, И. С. Саркисова ; [рец. В. Н. Ткачев]. - Электрон. текстовые дан. (1,8Мб). - Москва : МИСИ – МГСУ, 2018. - (Архитектура). - Загл. с титул. экрана

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.13	Методология проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.13	Методология проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	(беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.14	Архитектурные конструкции и теория конструирования. Конструкции из металла, дерева и пластмасс.

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	к.т.н., доцент	Лебедь Е.В.
Доцент	к.т.н., доцент	Ушаков А.Ю.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Металлических и деревянных конструкций».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурные конструкции и теория конструирования: Конструкции из металла, дерева и пластмасс» является формирование компетенций обучающегося в области проектной деятельности, связанной с металлическими и деревянными конструкциями;. получение представлений о конструкциях из металла и дерева и влияния их на архитектурную форму здания;. знакомство с различными видами металлических и деревянных конструкций, с особенностями работы отдельных элементов и их соединений друг с другом, зависимость архитектурных решений зданий различного назначения от выбора вида применяемых конструкций, изучение основ теории конструирования несущих каркасов и их расчета.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Умеет применять методы анализа и конструктивного моделирования при проектировании зданий. Имеет навыки разработки конструктивных решений проектируемых зданий.
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает основные способы применения знаний смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектных решений. Умеет действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов и конструкций. Имеет навыки разработки проектных решений с использованием современных строительных технологий, материалов и информационно-компьютерных средств.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося

Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения - очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости		
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К	
1	Металлические конструкции (МК)	5	24		24			24	60	36	Контрольная работа
2	Конструкции из дерева и пластмасс (КДиП)	5	24		24						
	Итого:	5	48		48			24	60	36	Защита курсового проекта, экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Металлические конструкции (МК).	<p>Тема 1. Характеристика МК, основы расчета их элементов. История развития МК. Достоинства и недостатки МК. Структура и химический состав стали. Алюминиевые сплавы. Работа металла при статическом нагружении. Характер разрушения. Стадии работы. Влияние температуры на свойства металла. Работа металла при циклических нагрузках. Ударная вязкость. Концентрация напряжений. Расчет конструкций по предельным состояниям. Расчет центрально- и внецентренно-растянутых элементов. Расчет изгибаемых элементов из металла. Устойчивость центрально-сжатых элементов. Устойчивость внецентренно-сжатых элементов.</p> <p>Тема 2. Сварные и болтовые соединения МК. Сортамент металлопроката. Электродуговая, электрошлаковая и газовая сварки. Виды сварных соединений элементов МК и виды сварных швов. Расчет сварных соединений. Виды болтовых соединений элементов МК. Заклепочные соединения. Расчет соединений на болтах обычной прочности. Расчет соединений на высокопрочных болтах. Особенности соединения МК при реконструкции и усилении зданий</p> <p>Тема 3. Конструкции балочных площадок. Виды балок. Компонировка балочных конструкций. Сопряжение балок между собой. Расчет прокатных балок. Компонировка сечения</p>

		<p>составной двутавровой балки. Проверка прочности составной балки. Работа и расчет поясных швов. Монтажный стык составной балки. Работа и расчет опорной части составной балки. Конструкция центрально-сжатых колонн сплошного сечения. Конструкция сквозных центрально-сжатых колонн. Расчетная схема колонны. Расчет центрально-сжатых колонн сплошного и сквозного сечений. Расчет планок и раскосной решетки между ветвями сквозных колонн. Конструкция и расчет оголовка и базы центрально-сжатых колонн.</p>
		<p>Тема 4. Металлические стропильные фермы. Металлические фермы и их элементы. Виды ферм по назначению. Виды ферм покрытия зданий по очертанию поясов. Системы решеток металлических ферм, их назначение и характеристика. Обеспечение устойчивости стропильных ферм покрытия. Типы сечений стержней ферм. Определение узловых нагрузок на стропильную ферму. Статический расчет ферм. Подбор сечений растянутых и сжатых стержней ферм. Предельная гибкость стержней. Конструирование и расчет узлов ферм из парных уголков на фасонках. Узлы трубчатых ферм.</p>
		<p>Тема 5. Металлические каркасы одноэтажных зданий Каркасы одноэтажных производственных и общественных зданий. Состав каркаса и его конструктивная схема. Пролет, шаг и привязка колонн. Связи по колоннам и связи по покрытию каркаса. Нагрузка на поперечную раму и ее расчет. Конструкции колонн и ригелей одноэтажных зданий. Подбор сечения внецентренно сжатой колонны.</p>
		<p>Тема 6. Большепролетные и высотные здания. Каркасы многоэтажных зданий и особенности их работы. Большепролетные балочные и рамные покрытия зданий. Арочные покрытия. Стержневые плиты. Цилиндрические сетчатые оболочки. Ребристые и сетчатые купола. Схемы построения купольных каркасов. Висячие покрытия, их конструктивные виды. Стабилизация конструктивной формы висячего покрытия.</p>
2	<p>Конструкции из дерева и пластмасс (КДиП).</p>	<p>Тема 1. Характеристика конструкций из древесины, основы их расчета. История развития КДиП. Достоинства и недостатки древесины, как конструкционного материала. Материалы для конструкций из дерева. Требования к качеству лесоматериалов и пиломатериалов, Свойства древесины. Влажность древесины. Защита древесины от биологического поражения и пожарной опасности. Принципы расчета КДиП по предельным состояниям. Работа и расчет элементов КДиП на основные виды напряженного состояния.</p> <p>Тема 2. Соединения элементов конструкций из дерева. Виды соединений, их классификация. Основные положения расчета соединений. Соединение на лобовой врубке. Соединения на пластинчатых нагелях. Соединения на цилиндрических нагелях, на гвоздях. Соединения на зубчатых пластинах. Соединения на растянутых связях. Соединения на клеях, на клеенных стержнях. Конструирование и расчет соединений КДиП.</p>

		<p>Тема 3. Настилы, балки и колонны из дерева. Основные формы плоскостных сплошных конструкций. Конструкции из цельной древесины: настилы и обрешетка, прогоны. Клефанерные плиты покрытия. Конструкция и расчет деревянных балок цельного сечения и составного сечения на податливых связях. Доштокклееные балки. Конструкция и расчет центрально-сжатых колонн цельного и составного сечения на податливых связях. Особенности конструирования и расчета, настилов, балок и колонн.</p> <p>Тема 4. Деревянные арки, рамы, и фермы. Основные формы плоскостных сквозных конструкций. Распорные системы треугольного очертания, арки, рамы. Шпренгельные системы. Фермы треугольного очертания. Многоугольные брусчатые фермы. Фермы сегментного очертания с клееным верхним поясом. Особенности конструирования и расчета распорных конструкций и ферм.</p> <p>Тема 5. Конструкции из дерева в зданиях и сооружениях. Обеспечение устойчивости и пространственной неизменяемости конструкций из дерева в составе зданий и сооружений. Основные формы и конструктивные особенности пространственных конструкций из дерева: оболочки, купола. Особенности конструирования и расчета.</p> <p>Тема 6. Технология изготовления и эксплуатация конструкций из дерева. Требования к качеству лесоматериалов для строительных конструкций. Технологические процессы изготовления конструкций из цельной и клееной древесины. Инженерное обеспечение эксплуатации несущих и ограждающих конструкций из дерева.</p>
--	--	--

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Металлические конструкции (МК)	<p>Тема 1. Основы расчета элементов МК. Определение действующих нагрузок. Пример расчета центрально-растянутых элементов. Пример расчета изгибаемых элементов.</p> <p>Тема 2. Соединения МК. Пример расчета сварного и болтового соединения МК.</p> <p>Тема 3. Конструкции балочных площадок. Определение внутренних усилий. Пример подбора сечения прокатной и составной балок. Проверка прогиба балки. Пример расчета центрально сжатой колонны из прокатного профиля и составного сечения.</p> <p>Тема 4. Металлические стропильные фермы. Определение нагрузки на ферму. Пример статического расчета фермы при помощи диаграммы Максвелла-Кремоны. Подбор сечения растянутых стержней. Подбор сечения сжатых стержней. Расчет и конструирование узлов фермы.</p> <p>Тема 5. Металлические каркасы одноэтажных зданий. Определение внутренних усилий во внецентренно сжатой колонне. Пример расчета внецентренно сжатой колонны сплошного сечения.</p>

2	Конструкции из дерева и пластмасс (КДиП)	Тема 1. Основы расчета КДиП. Расчет элементов конструкций из дерева, работающих: на центральное растяжение; на центральное сжатие с учетом устойчивости; на поперечный изгиб.
		Тема 2. Соединения элементов КДиП. Расчет соединений элементов конструкции из дерева: соединение на лобовой врубке; соединения на цилиндрических нагелях; гвоздевые соединения; соединения на пластинчатых нагелях.
		Тема 3. Настилы, балки и колонны. Пример расчета и конструирования клефанерной плиты. Пример расчета дощатоклееных балок и колонн.
		Тема 4. Деревянные стропила, фермы и арки. Пример расчета и конструирования распорной системы треугольного очертания, гнутоклееной рамы. Подбор сечения дощатоклееной арки.
		Тема 5. Обеспечение устойчивости зданий. Компоновка связевого каркаса здания. Принципы расчета связей.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Металлические конструкции (МК).	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
2	Конструкции из дерева и пластмасс (КДиП).	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.14	Архитектурные конструкции и теория конструирования. Конструкции из металла, дерева и пластмасс.

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	1, 2	Контрольная работа, экзамен
Умеет применять методы анализа и конструктивного моделирования при проектировании зданий.	1, 2	Контрольная работа,
Имеет навыки разработки конструктивных решений проектируемых зданий.	1, 2	Контрольная работа, защита курсового проекта
Знает основные способы применения знаний смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектных решений.	1,2	Контрольная работа, экзамен
Умеет действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных	1, 2	Защита курсового проекта, экзамен

технологий, материалов и конструкций.		
Имеет навыки разработки проектных решений с использованием современных строительных технологий, материалов и информационно-компьютерных средств.	1,2	Защита курсового проекта, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, курсового проекта используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- экзамен.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 5 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
---	---------------------------------	-------------------------

1	Металлические конструкции (МК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Достоинства и недостатки МК. Механические свойства. Структура и химический состав. 2. Стадии работы стали при нагружении. Механизм разрушения металла. 3. Влияние температуры на металл. Ударная вязкость. Концентрация напряжений. 4. Расчет изгибаемых элементов. Расчет центрально- и внецентренно-растянутых элементов. 5. Расчет центрально-сжатых элементов. Прочность и устойчивость. Гибкость. 6. Расчет внецентренно-сжатых элементов в плоскости и из плоскости действия момента. 7. Виды сварных соединений и сварных швов. 8. Работа и расчет сварных соединений со стыковыми и угловыми швами. 9. Виды болтовых соединений. 10. Работа и расчет соединения на болтах обычной и высокой прочности. 11. Виды балок. Компоновка балочных конструкций. Сопряжение балок. 12. Проверка прочности составной двутавровой балки. Местная устойчивость элементов. 13. Центрально-сжатые колонны сплошного сечения. Гибкость колонны. 14. Центрально-сжатые колонны сквозного сечения. Гибкость колонны и отдельных ветвей. 15. Расчет сплошной центрально-сжатой колонны. Устойчивость элементов сечения. 16. Расчет центрально-сжатой колонны сквозного сечения. Расчетная схема колонны. 17. Виды ферм покрытия производственных зданий по очертанию поясов. 18. Системы решеток металлических ферм и их характеристика. 19. Обеспечение устойчивости ферм покрытия зданий. 20. Конструкции легких металлических ферм из уголков и из труб. 21. Определение усилий в стержнях ферм. Диаграмма Максвелла-Кремоны. 22. Подбор сечения растянутых и сжатых стержней фермы. Предельные гибкости. 23. Каркасы производственных зданий. Связи и торцевой фахверк. 24. Компоновка поперечной рамы производственного здания. 25. Расчетные схемы поперечных рам промзданий на разные нагрузки. 26. Определение расчетных усилий в стойках рамы на основе сочетаний нагрузок. 27. Конструкции колонны одноэтажного промздания постоянного сечения. 28. Конструкция ступенчатой колонны одноэтажного промздания. 29. Балочные большепролетные конструкции и перекрестно-стержневые плиты. 30. Рамные и арочные большепролетные металлические конструкции. 31. Рамные, связевые, рамно-связевые и ствольные каркасы многоэтажных зданий. 32. Сетчатые цилиндрические оболочки. Торцевые диафрагмы и бортовые элементы. 33. Купольные покрытия. Схемы построения каркасов. 34. Висячие покрытия. Виды висячих покрытий, стабилизация формы.
2	Конструкции из дерева и	<ol style="list-style-type: none"> 1. Область применения конструкции из древесины. 2. Материалы, применяемые в КДиП.

<p>пластмасс (КДиП).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Достоинства и конструкционные особенности древесины. 4. Влияние увлажнения и температурного воздействия на физико-механические характеристики древесины. 5. Биологическое поражение древесины. Конструктивные и химические меры защиты. 6. Энтомологическое поражение древесины. Конструктивные и химические меры защиты. 7. Огнестойкость КДиП. Конструктивные и химические меры защиты древесины от пожарной опасности. 8. Нормирование прочностных характеристик древесины. 9. Работа деревянных элементов на растяжение. 10. Работа деревянных элементов на сжатие. 11. Работа деревянных элементов на поперечный изгиб. 12. Работа и расчет деревянных элементов на косоу изгиб. 13. Работа сжато-изгибаемых элементов из древесины. 14. Работа растянуто-изгибаемых элементов из древесины. 15. Работа и расчет древесины на смятие. Виды смятия. 16. Работа древесины на скалывание. 17. Основные виды соединений элементов КДиП. 18. Соединения на лобовой врубке. Конструирование и расчет. Соединения на пластинчатых нагелях. Конструирование и расчет. 19. Соединения на цилиндрических нагелях. Конструирование и расчет. 20. Соединения на гвоздях. Конструирование и расчет. 21. Соединения на растянутых связях. Конструирование и расчет. 22. Соединения на клеях. Требования к клеям для КДиП. Виды клеевых соединений. 23. Соединения на клеенных стержнях. Конструирование и расчет. 24. Соединения элементов деревянных конструкций составного сечения на податливых связях. 25. Конструкция и расчет деревянных элементов составного сечения при изгибе и сжатии. 26. Настил и обрешетка из досок. 27. Деревянные балочные прогоны. 28. Деревянные консольно-балочные прогоны. 29. Деревянные спаренные неразрезные прогоны. 30. Клеефанерные плиты покрытия. 31. Деревянные балки. Виды, основные положения расчета. 32. Дощатоклееные балки. Конструирование и расчет. 33. Дощатоклееные колонны. Конструирование и расчет. 34. Фермы шпренгельного типа. Конструирование и расчет. 35. Треугольные металлодеревянные фермы. Конструирование и расчет. 36. Многоугольные брусчатые фермы. Конструирование и расчет. 37. Сегментные фермы с клееным верхним поясом. Конструирование и расчет. 38. Дощатоклееные арки. Конструирование и расчет. 39. Дощатоклееные гнутые рамы. Конструирование и расчет. 40. Дощатоклееные рамы из прямолинейных элементов. Конструирование и расчет. 41. Распорная система треугольного очертания из прямолинейных элементов. Конструирование и расчет. 42. Пространственное крепление плоскостных КДиП. 43. Пространственные конструкции покрытий. 44. Оболочки в КДиП - основные виды и конструкции. 45. Тонкостенные купола-оболочки в КДиП.
---------------------------------	---

	<p>46. Ребристые и ребристо-кольцевые купола в КДиП.</p> <p>47. Требования к древесине, предназначенной для производства клееных деревянных конструкций.</p> <p>48. Атмосферная и камерная сушка пиломатериалов.</p> <p>49. Клеи для производства клееных деревянных конструкций. Требования к клеям.</p> <p>50. Технологический процесс изготовления клееных деревянных конструкций.</p> <p>51. Особенности производства гнутоклееных КДиП и контроль качества.</p>
--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсового проекта.

«Металлический каркас двухэтажного общественного здания».

Состав типового задания на выполнение курсового проекта.

№	Наименование параметра	Возможные значения параметра согласно индивидуальному заданию (варианту)
1	Шаг колонн поперек здания (пролет ферм) – L , м	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18.
2	Шаг колонн вдоль здания (шаг ферм) – B , м	4.0, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 5.0.
3	Высота 1-го этажа (отметка пола 2-го этажа) – H_1 , м	4.0, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7.
4	Высота 2-го этажа (высота до низа фермы) – H_2 , м	4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 5.0, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4.
5	Высота крыши (высота стропильной фермы) – h , м	0,26 L , 0,28 L , 0,30 L , 0,32 L , 0,34 L .
6	Нагрузка на крышу P_1 , КПа (кН/м ²)	2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 3.0, 3.1, 3.2.
7	Нагрузка от подвесного потолка P_2 , КПа (кН/м ²)	0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.50, 0.55.
8	Нагрузка на перекрытие P_3 , КПа (кН/м ²)	5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 6.0, 6.1, 6.2.
9	Ветровая нагрузка P_4 , КПа (кН/м ²)	0.20, 0.21, 0.22, 0.23, 0.24, 0.25, 0.26, 0.27, 0.28, 0.29, 0.30, 0.31, 0.32.
10	Материал каркаса	Сталь - С245

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1. Принципы компоновки конструкций каркаса здания?
2. - Зачем нужны связи между колоннами и по покрытию?
3. - Как подбираются сечения прокатных балок?
4. - Как определяются параметры составного сечения главной балки?
5. - Каким проверкам подвергаются балки?
6. - Как подбирается сечение колонны?
7. - Как определяются параметры составного сечения колонны?
8. - Как проверяется устойчивость колонны?
9. - Как определяются усилия в стержнях фермы?
10. - Как определяются расчетные длины стержней?
11. - Как подбираются сечения растянутых и сжатых стержней?
12. - Как определяются размеры фасонки в узлах фермы?

13. - Как конструируется опорный узел фермы?
14. - Как определяются расчетные усилия во внецентренно-сжатой колонне?
15. - Как определяются расчетная длина колонны в плоскости момента и из плоскости?
16. - Как проверяется устойчивость колонны в плоскости момента и из плоскости?
17. - Как конструируется оголовок и база колонны?
18. - Зачем нужна маркировка конструкций каркаса?
19. - Как на схемах перекрытий и покрытий отображаются основные и вспомогательные конструкции?
20. - Как изображаются сварные и болтовые соединения?
21. - Опишите конкретную конструкцию каркаса (главную балку, стропильную ферму, внецентренно-сжатую колонну) по представленным изображениям?

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы «Расчет деревянных конструкций по первой и второй группе предельных состояний».

Перечень типовых контрольных вопросов/заданий (для контрольной работы).

1. Расчет растянутых элементов МК.
2. Расчет изгибаемых элементов МК.
3. Расчет центрально-сжатых элементов МК.
4. Расчет сварных соединений.
5. Расчет соединения на болтах обычной прочности.
6. Сопряжение балок друг с другом.
7. Сопряжение балки с колонной.
8. Компоновка балочных конструкций.
9. Подбор сечения прокатной балки.
10. Проверка прочности составной двутавровой балки.
11. Расчет сплошной центрально-сжатой колонны.
12. Геометрическая и расчетная схемы фермы.
13. Подбор сечения стержней фермы.
14. Конструирование узлов фермы.
15. Сопряжение фермы с колонной.
16. Расчет изгибаемых элементов КДиП.
17. Расчет центрально-сжатых элементов КДиП.
18. Расчет центрально-растянутых элементов КДиП.
19. Расчет соединения на лобовой врубке.
20. Расчет соединения на цилиндрических нагелях.
21. Расчет соединения на гвоздях.
22. Расчет соединения на клеях.
23. Расчет деревянных элементов составного сечения при изгибе.
24. Расчет деревянных элементов составного сечения при сжатии.

Пример задания для контрольной работы:

Задача 1. Подобрать сечение деревянного элемента из цельной древесины, работающего на центральное растяжение при следующих исходных данных:

№	№	d отв	S	Класс отв.	Температурно-влажностные
---	---	-------	---	------------	--------------------------

п/п	кН	мм	мм	здания	условия эксплуатации
1	30	18	160	I	2
2	40	20	180	II	2
3	60	24	200	III	3
4	80	30	220	I	3
5	100	30	160	II	2

Задача 2. Определить расчетную несущую способность деревянного элемента из клееной древесины, работающего на центральное растяжение, при следующих исходных данных:

№ п/п	b мм	h мм	d отв мм	S мм	Класс отв. здания	Температурно-влажностные условия эксплуатации
1	120	330	16	160	I	2
2	140	363	18	180	II	2
3	120	396	20	200	III	3
4	140	429	24	220	I	3
5	140	462	30	160	II	2

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно

Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий

Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсового проекта определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 5 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний, умений и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.14	Архитектурные конструкции и теория конструирования. Конструкции из металла, дерева и пластмасс.

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Конструкции из дерева и пластмасс [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по профилю "Промышленное и гражданское строительство", "Проектирование зданий" направления подготовки "Строительство" / Э. В. Филимонов [и др.]. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : АСВ, 2016. - 430 с.	96
2	Парлашкевич, В. С. Проектирование и расчет металлических конструкций рабочих площадок [Текст] : учебное пособие для студентов обучающихся по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, профиль "Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений", изучающих дисциплину "Металлические конструкции, включая сварку" / В. С. Парлашкевич, А. А. Василькин, О. Е. Булатов ; Моск. гос. строит. ун-т. - 4-е изд. - Москва : МГСУ, 2016. - 238 с.	40

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Металлические конструкции, включая сварку [Электронный ресурс] : учебник / Н. С. Москалев и [др.] ; под ред.: В. С. Парлашкевича. - Электрон. текстовые дан. - Москва : АСВ, 2018.	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300317.html
2	Парлашкевич, В. С. Проектирование и расчет металлических конструкций рабочих площадок [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Парлашкевич, А. А. Василькин, О. Е. Булатов ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 5-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 240 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. - (Строительство).	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/101.pdf

3	Металлический каркас двухэтажного общественного здания [Электронный ресурс] : методические указания к курсовому проекту для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. металл. и дерев. констр. ; сост. Е. В. Лебедь - Москва : Изд-во МИСИ - МГСУ, 2018. - (Строительство).	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2018/2.pdf
---	---	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.14	Архитектурные конструкции и теория конструирования. Конструкции из металла, дерева и пластмасс.

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.14	Архитектурные конструкции и теория конструирования. Конструкции из металла, дерева и пластмасс.

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	(беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.15	Архитектурно-строительные технологии

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Ст.преподаватель	-	Хубаев А.О.
Ст.преподаватель	-	Бидов Т.Х.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии и организации строительного производства».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-строительные технологии» является формирование компетенций обучающегося в области архитектуры при возведении зданий и сооружений из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструкций с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивных методов организации труда рабочих.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-11 способностью находить оптимальные организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность	Умеет находить оптимальные организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Умеет выявлять взаимосвязь между конструктивными решениями и технологиями возведения зданий и сооружений Умеет обосновывать технико-экономическими расчетами использование материалов и конструкций для возведения здания, сооружения. Разрабатывать проект организации строительства Знает виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях. Знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.
ПК-14 способностью координировать взаимодействие специалистов смежных профессий в проектом процессе с учетом профессионального разделения труда	Умеет координировать работу со смежными специалистами при разработке проектно-строительной и проектно-сметной документации. Имеет навыки администрирования проектной деятельности.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1.	Основные понятия и положения. Основы технологического проектирования	8	4	-	4	-	16	46	18	Контрольная работа р.1-6
2.	Технологии производства земляных работ и устройства фундаментов	8	6	-	6	-				
3.	Технологии устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	8	12	-	12	-				
4.	Устройство защитных покрытий	8	2	-	2	-				
5.	Отделочные работы	8	4	-	4	-				
6.	Технологии реконструкции зданий и сооружений	8	4	-	4	-				
	Итого:	8	32	-	32	-	16	46	18	Зачет, курсовая работа

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Основные понятия и положения. Основы технологического проектирования	Основные понятия и положения. Основные направления технического прогресса в строительстве. Участники строительства. Структура строительных работ. Трудовые и материальные ресурсы строительных технологий. Методы производства строительно-монтажных работ. Цели, задачи и структура технологического проектирования. Проектно-сметная документация строительного производства. Контроль качества строительной продукции. Природоохранные мероприятия. Основы охраны труда в строительстве.
2.	Технологии производства земляных работ и устройства фундаментов	<p>Инженерная подготовка строительной площадки. Процессы переработки грунта. Виды земляных сооружений. Грунты. Строительные свойства грунтов. Подготовительные процессы при производстве земляных работ. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод. Искусственное закрепление грунтов. Разработка грунта землеройными машинами циклического и непрерывного действия. Разработка и перемещение грунта землеройно-транспортными машинами. Укладка и уплотнение грунтовых масс. Контроль качества уплотнения грунта. Разработка грунта бестраншейными методами. Техника безопасности при производстве земляных работ.</p> <p>Фундаменты мелкого заложения. Классификация. Технологии возведения.</p> <p>Устройство свайных фундаментов. Конструкции забивных свай и шпунта. Технологии погружения свай: ударный, вибрационный, виброударный метод; виброудавливание; вдавливание; завинчивание. Последовательность погружения свай.</p> <p>Технологии устройства набивных свай. Устройство буронабивных свай: сухой способ; под глинистым раствором; с креплением стенок скважин обсадными трубами. Технологии устройства ростверков. Контроль качества погружения и устройства свай.</p> <p>Технологии возведения фундаментов глубокого заложения и заглубленных сооружений методом «стена в грунте». Сущность технологии. Область применения. Способы устройства стен. Применяемые машины и механизмы. Метод «опускного колодца». Сущность технологии. Область применения. Технология разработки грунта и опускание колодца. Основные положения техники безопасности.</p>
3.	Технологии устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	<p>Технологические процессы <i>каменной кладки</i>. Назначение, область применения и виды кладки. Материалы для каменной кладки. Правила разрезки каменной кладки. Системы перевязки и типы кладки. Кладка с облицовкой. Облегченная и слоистая кладка. Инструменты и приспособления; леса и подмости для выполнения каменной кладки. Способы кладки кирпича. Кладка из керамических, бетонных и природных камней правильной формы и поризованных керамических блоков. Бутовая и бутобетонная кладка. Организация рабочего места и обеспечение материалами каменщика. Транспортирование материалов для кладки. Организация труда каменщиков. Контроль качества каменной кладки.</p>

		<p>Бетон и железобетон в современном строительстве. Состав комплексного процесса <i>устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций</i>. Состав и свойства бетона. Опалубка. Опалубочные работы. Классификация опалубки. Требования, предъявляемые к опалубке. Технологическое проектирование опалубочных работ. Современные опалубочные системы. Производство опалубочных работ. Выбор опалубочных систем.</p> <p>Армирование конструкций. Назначение и виды арматуры. Состав арматурных работ. Изготовление арматурных изделий. Соединение арматурных элементов. Производство арматурных работ на объекте. Контроль технологического процесса и его документальное оформление.</p> <p>Бетонирование конструкций. Состав процесса, подготовка к бетонированию. Бетонные смеси. Контроль качества бетонных смесей. Уплотнение бетонной смеси. Бетонирование фундаментов и массивов. Бетонирование стен в разборно-переставной опалубке. Бетонирование каркасных конструкций. Выдерживание бетона. Технология бетонных работ в зимних условиях. Физические процессы и определяющие положения. Распалубливание конструкций. Специальные методы бетонирования: вакуумирование; торкретирование; подводное бетонирование. Контроль качества бетонных и железобетонных работ, документальное оформление. Техника безопасности при бетонных работах.</p> <p><i>Монтаж строительных конструкций</i>. Состав и структура монтажного процесса. Классификации методов монтажа. Монтажная технологичность. Методы и средства геодезического обеспечения точности монтажа конструкций. Грузоподъемные и монтажные машины и механизмы. Подготовка элементов и конструкций к монтажу. Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций. Общие указания по монтажу. Установка блоков фундаментов и стен подземной части зданий. Установка колонн и рам. Установка ригелей, балок, ферм, плит перекрытий и покрытий. Установка панелей стен. Установка вентиляционных блоков, объемных блоков шахт лифтов и санитарно-технических кабин. Сварка и антикоррозионное покрытие закладных и соединительных изделий. Замоноличивание стыков и швов. Водо-, воздухо- и теплоизоляция стыков наружных стен полносборных зданий. Особенности монтажа металлических конструкций. Способы их соединения. Принципы монтажа крупногабаритных металлических конструкций. Особенности монтажа деревянных конструкций. Монтаж полносборных зданий и сооружений. Особенности монтажа конструкций в зимних условиях. Контроль качества выполнения работ. Основные положения техники безопасности при монтаже.</p>
4.	Устройство защитных покрытий	<p>Назначение и сущность защитных покрытий. Классификация защитных покрытий.</p> <p>Технология устройства кровельных покрытий. Требования, предъявляемые к кровельным покрытиям. Виды кровель, применяемые материалы. Контроль выполнения процессов и качества кровельных покрытий. Основные положения техники безопасности при устройстве кровель.</p> <p>Технология устройства гидроизоляционных покрытий.</p>

		<p>Назначение и виды гидроизоляции. Области их применения. Контроль качества гидроизоляционных покрытий. Техника безопасности.</p> <p>Виды теплоизоляции и используемые материалы. Технология устройства теплоизоляционных покрытий. Контроль качества теплоизоляционных покрытий. Техника безопасности при выполнении процессов.</p>
5.	Отделочные работы	<p>Назначение отделочных покрытий. Виды отделочных покрытий. Структура и последовательность выполнения процессов устройства отделочных покрытий. Технологии оштукатуривания и облицовки поверхностей. Классификация и область применения штукатурок. Материалы. Декоративные штукатурки. Технология выполнения подготовительных и основных процессов при устройстве декоративных штукатурок. Специальные штукатурки.</p> <p>Облицовка поверхностей. Область применения и материалы. Технология и последовательность выполнения процессов. Инструменты и оснастка.</p> <p>Устройство подвесных потолков. Назначение и область применения. Классификация потолков по конструктивному решению и используемым материалам. Технология выполнения процессов.</p> <p>Окраска поверхностей малярными составами. Виды малярных составов и области их применения. Подготовка поверхностей под окраску. Технология окраски поверхностей. Отделка окрашенных поверхностей. Особенности окраски фасадов зданий и сооружений. Виды оклеенных материалов и области их применения. Подготовка поверхностей под оклейку. Технология оклеивания поверхностей обоями, синтетическими пленками. Контроль качества окраски и оклеивания. Техника безопасности. Виды полов и области их применения. Технология выполнения процессов при устройстве дощатых, паркетных покрытий полов; монолитных покрытий полов; полов из природных и искусственных плит и плиток. Полы из рулонных материалов. Контроль выполнения процессов и качества покрытий. Техника безопасности при устройстве полов.</p>
6.	Технологии реконструкции зданий и сооружений	<p>Ремонтно-строительные работы. Способы и порядок разборки строительных конструкций. Технологии демонтажа металлических, каменных, железобетонных и деревянных конструкций.</p> <p>Причины усиления фундаментов и оснований. Химические, физико-химические, термические и механические способы закрепления оснований. Усиление железобетонных и каменных конструкций фундаментов.</p> <p>Усиление стальных конструкций увеличением сечений элементов, изменением конструктивной схемы элементов.</p> <p>Усиление и ремонт каменных конструкций обетонированием, стальными и композитными элементами, инъектированием, перекладкой.</p> <p>Причины усиления и ремонта железобетонных конструкций. Способы усиления разгрузением и увеличением несущей способности.</p> <p>Усиление деревянных конструкций покрытий и перекрытий. Способы усиления опорных частей ферм, балок, стропил скатных кровель.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Основные понятия и положения. Основы технологического проектирования	Технологическая карта на возведение наружных стен многоэтажного жилого дома. Разделы: Область применения; Технология и организация строительных процессов. Технологические особенности и параметры возведения наружных стен из энергоэффективных блоков с облицовкой кирпичом.
2.	Технологии производства земляных работ и устройства фундаментов	Определение объемов земляных масс при разработке котлована. Определение объема грунта обратной засыпки. Составление сводного баланса. Перерасчет средней отметки планировки
3.	Технологии устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Технологическая карта на возведение наружных стен многоэтажного жилого дома. Разделы: Технология и организация строительных процессов. Технологические особенности и параметры возведения наружных стен с применением навесных систем типа «вентилируемый фасад». Технологическая карта на возведение наружных стен многоэтажного жилого дома. Разделы: Технология и организация строительных процессов. Технологические особенности и параметры возведения наружных стен в виде облегченной (многослойной) кладки с эффективным утеплителем.
4.	Устройство защитных покрытий	Технология устройства кровельных покрытий. Требования, предъявляемые к кровельным покрытиям.
5.	Отделочные работы	Технологическая карта на возведение наружных стен многоэтажного жилого дома. Разделы: Требования к качеству и приемке работ. Технологическая карта на возведение наружных стен многоэтажного жилого дома. Разделы: Материальные и технические ресурсы.
6.	Технологии реконструкции зданий и сооружений	Технологическая карта на возведение наружных стен многоэтажного жилого дома. Разделы: График производства работ. Технологическая карта на возведение наружных стен многоэтажного жилого дома. Разделы: Требования к безопасности. Технологическая карта на возведение наружных стен многоэтажного жилого дома. Разделы: Технико-экономические показатели.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные понятия и положения. Основы технологического проектирования	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
2	Технологии производства земляных работ и устройства фундаментов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
3	Технологии устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
4	Устройство защитных покрытий	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
5	Отделочные работы	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
6	Технологии реконструкции зданий и сооружений	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.15	Архитектурно-строительные технологии

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Умеет находить оптимальные организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность	1,2,3,4,5,6	Курсовая работа, Контрольная работа,
Умеет выявлять взаимосвязь между конструктивными решениями и технологиями возведения зданий и сооружений	1,2,3,4,5,6	Курсовая работа, Контрольная работа, Зачет
Умеет обосновывать технико-экономическими расчетами использование материалов и конструкций для возведения здания, сооружения. Разрабатывать проект организации строительства	1,2,3,4,5,6	Курсовая работа, Контрольная работа,

Знает виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях.	1,2,3,4,5,6	Курсовая работа, Контрольная работа, Зачет
Знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	1,2,3,4,5,6	Курсовая работа, Контрольная работа, Зачет
Умеет координировать работу со смежными специалистами при разработке проектно-строительной и проектно-сметной документации.	1,2,3	Курсовая работа
Имеет навыки администрирования проектной деятельности.	1	Курсовая работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в защиты курсовой работы используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Зачет в 8 семестре.

Защита курсовой работы в 8 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов для проведения зачёта в 8 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Основные понятия и положения. Основы технологического проектирования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные вопросы дисциплины «Архитектурно-строительные технологии»; 2. Технологическое проектирование строительных процессов; 3. Состав и назначение технологической карты; 4. Классификация строительных процессов; 5. Строительные работы; 6. Строительные профессии и квалификация рабочих; 7. Формы организации труда в строительстве; 8. Техническое нормирование; 9. Производительность труда в строительстве 10. Тарифное нормирование; 11. Формы оплаты труда в строительстве; 12. Дефекты и причины низкого качества строительной продукции; 13. Методы контроля качества строительных работ; 14. Основные мероприятия по обеспечению охраны труда в строительстве.
2.	Технологии производства земляных работ и устройства фундаментов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инженерная подготовка строительной площадки; 2. Виды и назначение земляных сооружений; 3. Основные строительные свойства грунтов; 4. Обеспечение устойчивости земляных сооружений; 5. Способы и конструкции креплений вертикальных стенок котлованов и траншей; 6. Способы искусственного закрепления грунтов. Цементация. Битумизация. Силикатизация. Термическое закрепление; 7. Организация открытого водоотлива; 8. Способы понижения уровня грунтовых вод. Игольчатый способ. Электроосмотическое водопонижение; 9. Способы разработки грунта землеройными машинами циклического действия; 10. Разработка грунта землеройными машинами непрерывного действия; 11. Гидромеханические способы разработки грунта. Разработка грунта гидромониторами, земснарядами, намыв насыпей; 12. Разработка грунта взрывным способом; 13. Разработка грунта бурением. Вращательный, ударный, физические способы; 14. Разработка грунта бестраншейными методами.

		<p>Технологии прокола, горизонтально направленного бурения, продавливания, щитовая проходка;</p> <ol style="list-style-type: none"> 15. Предохранение грунта от замораживания. 16. Способы уплотнения оснований; 17. Уплотнение оснований грунтовыми сваями, тяжелыми трамбовками; 18. Уплотнение оснований предварительным замачиванием, подводными и глубинными взрывами; 19. Фундаменты мелкого заложения. Ленточные, столбчатые, щелевые фундаменты; 20. Устройство фундаментов в вытрамбованных котлованах; 21. Фундаменты в виде железобетонных плит; 22. Фундаменты глубокого заложения. Опускные колодцы, кессоны, буровые опоры, тонкостенные оболочки; 23. Виды готовых свай. Назначение и использование; 24. Методы ускорения процесса погружения готовых свай; 25. Погружение свай методом вдавливания; 26. Погружение готовых свай завинчиванием; 27. Погружение готовых свай в мерзлые грунты; 28. Технология устройства буронабивных свай. Сухой и мокрый способы устройства, использование обсадных труб; 29. Технологии устройства набивных свай.
3.	Технологии устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способы уплотнения оснований; 2. Уплотнение оснований грунтовыми сваями, тяжелыми трамбовками; 3. Уплотнение оснований предварительным замачиванием, подводными и глубинными взрывами; 4. Фундаменты мелкого заложения. Ленточные, столбчатые, щелевые фундаменты; 5. Устройство фундаментов в вытрамбованных котлованах; 6. Фундаменты в виде железобетонных плит; 7. Фундаменты глубокого заложения. Опускные колодцы, кессоны, буровые опоры, тонкостенные оболочки; 8. Виды готовых свай. Назначение и использование; 9. Методы ускорения процесса погружения готовых свай; 10. Погружение свай методом вдавливания; 11. Погружение готовых свай завинчиванием; 12. Погружение готовых свай в мерзлые грунты; 13. Технология устройства буронабивных свай. Сухой и мокрый способы устройства, использование обсадных труб; 14. Технологии устройства набивных свай. 15. Процесс каменной кладки. Инструменты и приспособления; 16. Правила резки каменной кладки; 17. Системы перевязки швов кладки; 18. Технологические особенности устройства

		<p>перемычек при возведении каменных конструкций;</p> <ol style="list-style-type: none"> 19. Способы каменной кладки; 20. Организация рабочего места каменщика; 21. Организация труда каменщиков; 22. Процессы кладки из природных камней неправильной формы; 23. Ведение кладочных работ при отрицательных температурах; 24. Требования к качеству устройства кладки из камней правильной формы; 25. Требования правил безопасности при выполнении работ по каменной кладке; 26. Состав бетонных и железобетонных работ; 27. Виды опалубки; 28. Использование арматуры для конструкций без преднапряжения; 29. Использование арматуры в преднапряженных конструкциях; 30. Требования к качеству при приемке (входном контроле) арматурных изделий; 31. Основные характеристики готового бетона; 32. Основные требования, предъявляемые к бетонной смеси; 33. Способы транспортирования бетонной смеси; 34. Способы укладки бетонной смеси; 35. Способы уплотнения бетонной смеси; 36. Выдерживание бетона и уход за ним; 37. Специальные методы бетонирования; 38. Особенности приготовления и укладки бетонной смеси в зимних условиях; 39. Способы зимнего бетонирования; 40. Особенности приготовления и укладки бетонной смеси в условиях сухого жаркого климата; 41. Требования к приемке готовых железобетонных конструкций; 42. Требования безопасности при производстве работ по устройству конструкций из монолитного железобетона; 43. Состав и структура комплексного процесса монтажа; 44. Методы монтажа (способы установки) строительных конструкций; 45. Монтажная технологичность; 46. Способы и средства транспортирования сборных конструкций; 47. Подготовка элементов и конструкций к монтажу; 48. Инструмент для монтажа строительных конструкций; 49. Порядок строповки конструкций; 50. Подготовка опорных поверхностей перед монтажом; 51. Установка элементов конструкций при «свободном монтаже»; 52. Выверка при «свободном монтаже». <p>Приспособления и инструмент;</p> <ol style="list-style-type: none"> 53. Технологическое обеспечение точности монтажа.
--	--	---

		<p>Допуски;</p> <p>54. Окончательное закрепление конструкций при монтаже. Заделка стыков;</p> <p>55. Монтаж фундаментов и колонн одноэтажных промышленных зданий;</p> <p>56. Монтаж подкрановых балок и стеновых ограждений одноэтажных промышленных зданий;</p> <p>57. Монтаж конструкций покрытия одноэтажного промздания;</p> <p>58. Особенности монтажа колонн и перекрытий многоэтажных каркасных зданий;</p>
4.	Устройство защитных покрытий	<p>1. Виды гидроизоляции;</p> <p>2. Технология устройства противокоррозионных покрытий;</p> <p>3. Виды и технологии устройства теплоизоляции;</p> <p>4. Технологии устройства плоских кровель;</p> <p>5. Технологии устройства скатных кровель;</p>
5.	Отделочные работы	<p>1. Процессы оштукатуривания поверхностей;</p> <p>2. Облицовочные работы;</p> <p>3. Технология устройства полов;</p> <p>4. Окрасочные работы;</p>
6.	Технологии реконструкции зданий и сооружений	<p>1. Виды износа гражданских зданий и его формы;</p> <p>2. Проектная документация на усиление конструкций;</p> <p>3. Способы демонтажа строительных конструкций;</p> <p>4. Способы временного усиления конструкций при демонтаже;</p> <p>5. Подготовительные работы до разборки конструкций зданий;</p> <p>6. Порядок демонтажа сборных железобетонных конструкций покрытия одноэтажного промышленного здания;</p> <p>7. Порядок демонтажа наружных стеновых панелей многоэтажного каркасного здания;</p> <p>8. Демонтаж стеновых конструкций из каменной кладки;</p> <p>9. Устройство проемов в конструкциях из монолитного железобетона;</p> <p>10. Способы усиления оснований;</p> <p>11. Способы усиления фундаментов;</p> <p>12. Способы усиления стальных конструкций;</p> <p>13. Технологические ограничения при выполнении работ по усилению стальных конструкций;</p> <p>14. Способы усиления и ремонта каменных конструкций;</p> <p>15. Способы восстановления каменных стен и усиления перемычек;</p> <p>16. Способы усиления каменных перекрытий;</p> <p>17. Способы усиления каменных столбов и простенков;</p> <p>18. Способы усиления железобетонных конструкций;</p> <p>Способы усиления деревянных конструкций</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовой работы: технологическая карта на возведение наружных стен многоэтажного жилого дома.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы.

**Национальный Исследовательский
Московский Государственный Строительный Университет
Кафедра «Технологии и организации Строительного Производства»**

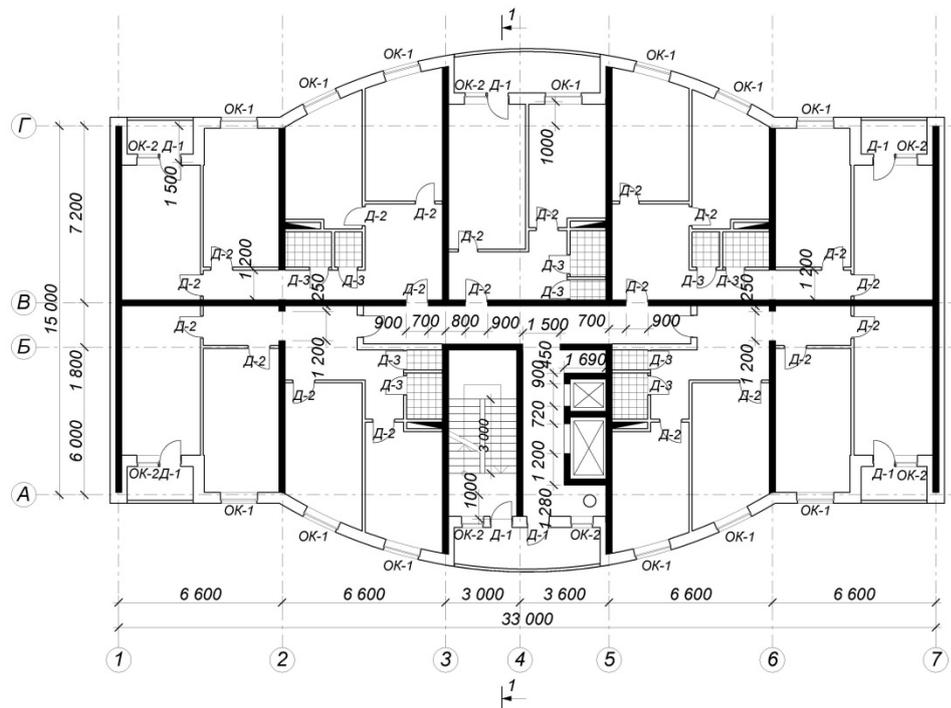
Задание:	2	Институт:	ИСА	Курс:	3	Группа:	
Ф.И.О. преподавателя:				Дата выдачи:			
Ф.И.О. студента:				Дата защиты:			

Варианты исходных данных для проектирования:

Наименование показателей	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Место строительства	Омск	Уфа	Псков	Калининград	Кемерово	Вятка	Липецк	Пермь	Тверь	Ижевск
Количество этажей	16	8	12	18	10	15	21	14	12	10
Высота этажа, Нэт, м	2,7	2,8	3,0	3,1	2,9	2,7	3,2	3,3	2,8	3,0
Высота подвального этажа, Нп, м	2,6	2,9	3,0	2,5	2,8	2,7	3,1	3,2	2,5	2,6
Вариант исполнения наружных стен	1	2	4	3	5	1	2	4	3	5
Вариант исполнения покрытия кровли	5	4	2	3	1	5	4	2	3	1
Схема расположения здания	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3
Грунт, отметка поверхности, нгр, м	(спс.)-1,1	(глина)-1,5	(спс.)-1,3	(песч.)-1,4	(сугл.)-1,4	(песч.)-1,2	(спс.)-0,6	(сугл.)-1,0	(песч.)-0,9	(спс.)-1,6
Толщина монолитн. ж/б стен, вст, мм	210	160	180	200	170	210	220	190	180	200
Толщина монолитного перекрытия, мм	200	160	180	170	160	200	210	190	170	190
Толщина стен подвала, вл, мм	240	200	210	220	230	250	220	200	260	100
Сечение колонн АхВ, мм	210х300	320х400	360х360	400х400	340х170	210х420	220х440	200х320	180х360	190х380
Сечение монолитных балок, НбхВб, мм	200х210	300х160	300х180	250х200	300х170	250х210	300х220	300х190	280х180	250х200
Толщина фундамента, Нф, мм	600	500	650	700	550	600	800	650	500	550
Класс используемого бетона	B22,5	B20	B22,5	B20	B25	B20	B30	B25	B22,5	B20
Диаметр / шаг рабочей ар-ры стен, мм	16/200	14/200	16/220	18/200	18/210	16/250	20/250	18/250	20/240	16/190
Диаметр / шаг рабочей ар-ры сеток перекрытия, мм	18/200	12/150	14/200	14/250	18/210	14/180	16/200	18/200	14/160	16/180
Диаметр / шаг рабочей ар-ры ф. плиты, мм	20/300	18/200	20/250	18/250	25/250	22/250	20/200	18/250	20/250	18/250
Температура бетона после укладки (зима)	+10	+12	+15	+16	+7	+14	+15	+8	+6	+4
Темп возведения типового этажа, дни	10	14	9	8	11	12	13	15	12	14
Производитель опалубки	Дока	Крамос	Мева	Pilosio	Техноком-БМ	Peri	Dalli	Paschal	Hunnebeck	Крамос

песч. - песчаный грунт, спс. - супесь, сугл. - суглинок

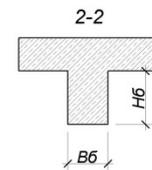
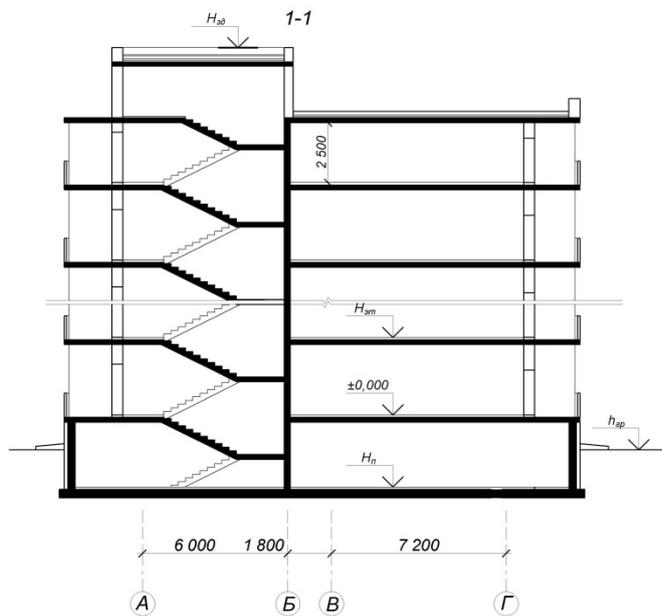
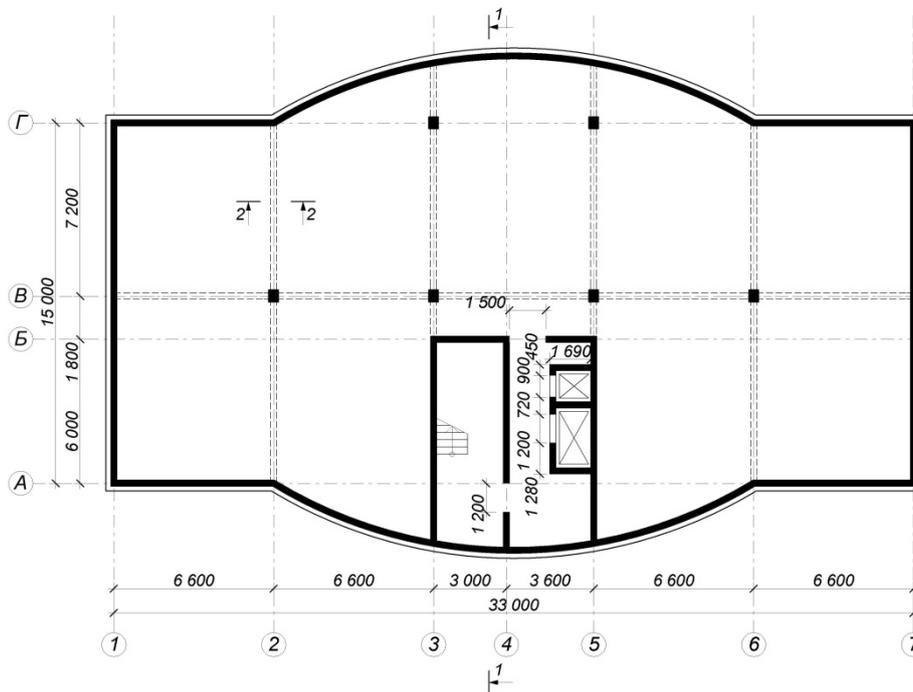
ПЛАН ТИПОВОГО ЭТАЖА ЗДАНИЯ



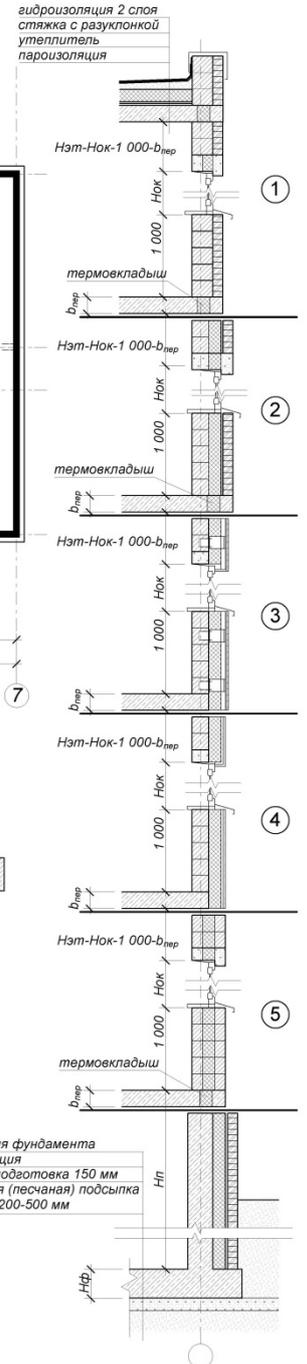
Высота этажа, м	Маркировка окон и дверей		
	ОК-1	ОК-2	Д-1 Д-2 Д-3
2,7; 2,9	15-15	15-9	21-9С 21-9Г 21-8Г
3,0; 3,3	18-15	18-9	24-9С 24-9Г 24-8Г

Г - глухая дверь, С - остекленная дверь

ПЛАН ПОДВАЛЬНОГО ЭТАЖА



Варианты ограждающих конструкций стен



Варианты ограждающих конструкций:

- 1 - кладка из теплоизоляционных блоков с облицовкой кирпичем
- 2 - слоистая кладка с использованием эффективного утеплителя
- 3 - "вентилируемый фасад"
- 4 - "мокрый фасад"
- 5 - кладка из трехслойных стеновых блоков

Задание разработал: к.т.н. Пугач Е. М..

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Состав и назначение технологической карты.
2. Техническое нормирование. Производительность труда в строительстве.
3. Календарное планирование строительных процессов.
4. Принципы назначения захваток.

5. Порядок построения графика производства работ.
6. Процесс каменной кладки. Инструменты и приспособления
7. Правила разрезки каменной кладки. . Материалы и требования к ним.
8. Организация рабочего места каменщика
9. Технология кладки с армированием. Системы перевязки швов кладки.
10. Способы кладки стен с облицовкой
11. Технологические особенности устройства перемычек при возведении каменных конструкций. Требования к качеству.
12. Технологии возведения ограждающих конструкций стен зданий с применением систем: «мокрого» и «вентилируемого» фасадов, слоистой кладки.
13. Выбор средств подмащивания, способов и механизмов для подачи материалов на горизонт производства работ
14. Особенности ведения операционного контроля качества. Требования к безопасности при производстве работ
15. Состав бетонных и железобетонных работ.
16. Виды опалубки. Разборно-переставная опалубка.
17. Требования к качеству монтажа опалубки стен, колонн и перекрытий.
18. Процессы арматурных работ.
19. Требования к качеству при приемке (входном контроле) арматурных изделий.
20. Требования к качеству при приемке арматурных работ по устройству каркасов вертикальных и горизонтальных конструкций.
21. Основные характеристики готового бетона.
22. Требования, предъявляемые к бетонной смеси.
23. Способы транспортирования бетонной смеси: автомобильный транспорт, использование крана, транспортеров и бетоноукладчиков, трубный транспорт.
24. Выбор средств доставки бетонной смеси в блок бетонирования.
25. Способы укладки и уплотнения бетонной смеси.
26. Требования к приемке готовых железобетонных конструкций стен, колонн и перекрытий.
27. Требования безопасности при производстве работ по устройству конструкций из монолитного железобетона.

2.2. Текущий контроль

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:
Контрольная работа в 8 семестре*

*2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля
Контрольная работа проводится в письменной форме*

Примерные вопросы для контрольной работы:

1. Система нормативных документов в строительстве;
2. Состав и назначение ППР;
3. Организация строительных процессов в пространстве и времени;
4. Сущность и содержание строительных процессов;
5. Материальные элементы строительных процессов;
6. Технические средства строительных процессов;
7. Инженерная подготовка строительной площадки;
8. Обеспечение устойчивости земляных сооружений;
9. Открытый водоотлив.
10. Понижение уровня грунтовых вод. Способы.

11. Технология устройства каменной кладки из природных камней неправильной формы;
12. Ведение кладочных работ при отрицательных температурах;
13. Применение арматуры в преднапряженных конструкциях и для конструкций без преднапряжения;
14. Требования к качеству при приемке (входном контроле) арматурных изделий;
15. Основные характеристики готового бетона;
16. Методы зимнего бетонирования;
17. Технология устройства противокоррозионных покрытий;
18. Виды и технологии устройства теплоизоляции;
19. Классификация штукатурки;
20. Устройство потолков типа «Армстронг».
21. Технология устройства реечных потолков.
22. Технология устройства кассетных потолков.
23. Технология устройства стяжек.
24. Облицовка поверхностей из листовых и штучных материалов.
25. Устройство внутренних перегородок из ГКЛ.
26. Демонтаж строительных конструкций. Способы.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачета (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 8 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний

Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий

Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 8 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний, умений и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.15	Архитектурно-строительные технологии

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лapidус, В. И. Теличенко. - Москва : АСВ, 2016. Кн.1 : Основы технологического проектирования. - 2016. - 43 с.	200
2	Гончаров А. А. Основы технологии возведения зданий: учебник для студентов высших учебных заведений обучающихся по направлению "Строительство" / А. А. Гончаров. - Москва: Академия, 2014. - 272 с.	50
2	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лapidус, В. И. Теличенко. - Москва : АСВ, 2016. Кн.2 : Технологические процессы переработки грунта. - 2016. - 111 с.	200
3	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лapidус, В. И. Теличенко. - Москва : АСВ, 2016. Кн.3 : Технологические процессы устройства фундаментов. Устройство свайных фундаментов. - 2016. - 55 с.	200
4	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лapidус, В. И. Теличенко. - Москва : АСВ, 2016. Кн.4 : Технологические процессы каменной кладки. - Москва : АСВ, 2016. - 51 с.	200
5	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лapidус, В. И. Теличенко. - Москва : АСВ, 2016. Кн.5 : Технологии монолитного бетона и железобетона. - 2016. - 126 с.	200
6	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лapidус, В. И. Теличенко. - Москва : АСВ, 2016. Кн.6 : Монтаж строительных конструкций. - 2016. - 103 с.	200

7	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лapidус, В. И. Теличенко. - Москва : АСВ, 2016. Кн.7 : Производство кровельных работ и устройство защитных покрытий. - 2016. - 63 с.	200
8	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лapidус, В. И. Теличенко. - Москва : АСВ, 2016. Кн.8 : Технологические процессы тепло-, звукоизоляции конструкций. Фасадные системы. - 2016. - 151 с.	200
9	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лapidус, В. И. Теличенко. - Москва : АСВ, 2016. Кн.9 : Технологические процессы реконструкции зданий и сооружений. - Москва : АСВ, 2016. - 159 с	200
10	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лapidус, В. И. Теличенко. - Москва : АСВ, 2016. Кн.10 : Технологические процессы отделочных работ. - Москва : АСВ, 2016. - 199 с.	200
11	Гончаров А. А. Основы технологии возведения зданий: учебник для студентов высших учебных заведений обучающихся по направлению "Строительство" / А. А. Гончаров. - Москва: Академия, 2014. - 272 с.	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Теличенко В.И., Строительство и реконструкция зданий и сооружений городской инфраструктуры. т. 1. Организация и технология строительства. Научно-справочное пособие. Под редакцией Теличенко В.И., М., АСВ, 2009 – 520 с.	http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=273420&razdel=/

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.15	Архитектурно-строительные технологии

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.15	Архитектурно-строительные технологии

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.16	Архитектурное материаловедение

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
ст. преп.	к.т.н., доц.	Ефимов Б.А.
преподаватель	-	Шумилина Ю.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Строительные материалы и материаловедение».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурное материаловедение» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурного материаловедения.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-14. Готовностью уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия	Знает особенности свойств и применения природных и искусственных материалов в объектах архитектурного наследия в современном строительстве
ОПК-1. Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает состав, строение, основные физические, механические, химические свойства строительных материалов Умеет проводить обработку и анализ результатов экспериментального определения нормируемых показателей качества основных строительных материалов Имеет навыки испытания материалов по стандартным методикам
ПК-1. Способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	Знает основную номенклатуру строительных материалов и изделий различного функционального назначения и области их рационального использования при архитектурном проектировании Умеет подбирать материалы для объектов архитектурного проектирования в соответствии с их эксплуатационно-техническими, эстетическими и экологическими характеристиками Имеет навыки обоснования возможности применения строительных материалов, исходя из функциональных, конструктивно-технических, эстетических и экономических требований к проектируемому объекту
ПК-5. Способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает основные понятия, термины и определения архитектурно-строительного материаловедения Умеет правильно выбирать материалы для строительных конструкций, включая отделочные, ориентируясь на современные, инновационные разработки Имеет навыки использования профессиональной терминологии для описания свойств материалов и изделий, принципов их производства и применения

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Основы архитектурно-строительного материаловедения	7	2	4						Защита отчета по ЛР – р. 1-6
2	Сырьевая база производства строительных материалов. Природные материалы	7	4	6						
3	Материалы из минеральных расплавов	7	2	2	-	-	-	42	18	
4	Минеральные вяжущие и материалы на их основе	7	4	10						
5	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе	7	2	4						
6	Материалы специального назначения	7	2	6						
	Итого:	7	16	32	-	-	-	42	18	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы архитектурно-строительного материаловедения	Взаимосвязь архитектуры и строительных материалов. Основные понятия архитектурно-строительного материаловедения. Классификация строительных материалов и изделий, исходя из условий их работы в зданиях и сооружениях. Выбор материалов для различных конструкций. Нормативная база. Основные свойства строительных материалов: параметры состояния и структурные характеристики, физические (гидро-, теплофизические), механические, химические и технологические свойства, эстетические характеристики (форма, цвет, фактура и рисунок). Понятия долговечность и надежность строительных конструкций.
2	Сырьевая база производства строительных материалов. Природные материалы	Основные источники сырья для получения строительных материалов: природное органическое и неорганическое сырье, многотоннажные отходы промышленности. Древесина: состав, строение, свойства. Зависимость свойств древесины от влажности. Защита древесины от гниения и возгорания. Материалы и изделия из древесины: номенклатура, технические, технологические и эстетические характеристики, рациональные области применения. Горные породы – классификация по генетическому признаку. Характеристика отдельных групп горных пород: породообразующие минералы, особенности строения и свойств, основные представители. Изделия из природного камня: номенклатура, технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики, рациональные области применения; защита от разрушения.
3	Материалы из минеральных расплавов	Керамические изделия: определение, классификация, сырьевые материалы, общая схема производства. Технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Номенклатура изделий строительной керамики, рациональные области применения. Стекло: химический и фазовый состав, структура и свойства. Основные виды материалов и изделий из стекла. Общие сведения о металлах и сплавах, их классификация.
4	Минеральные вяжущие и материалы на их основе	Минеральные вяжущие вещества: определение, классификация, общие сведения о сырьевых материалах, схеме производства, процессах при твердении. Воздушные вяжущие: гипсовые вяжущие и воздушная известь. Разновидности, нормируемые показатели качества, стандартные методы испытания, особенности применения. Изделия на основе гипсовых вяжущих. Силикатные изделия. Гидравлические вяжущие – портландцемент и его разновидности. Химический, минеральный и фазовый состав цементного клинкера.

		<p>Вещественный состав портландцемента. Краткие сведения о коррозии цементного камня. Активность, марки и классы прочности и другие показатели качества цемента. Выбор вида цемента для различных условий изготовления и эксплуатации конструкции.</p> <p>Бетоны: основные понятия, классификация по различным признакам. Тяжелый бетон. Исходные материалы; технические требования к заполнителям. Бетонная смесь, её характеристики и методы испытания. Основной закон прочности бетона. Однородность прочности и понятие класс прочности бетона. Нормируемые показатели качества бетона и стандартные методы испытания. Подбор состава тяжелого бетона. Производственные факторы, влияющие на качество бетона. Железобетон: его достоинства и недостатки, рациональные области применения. Строительные растворы, в том числе на основе сухих смесей. Классификация. Исходные материалы. Основные показатели качества и стандартные методы испытания.</p>
5	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе	<p>Органические вяжущие: природный и искусственный битум, полимеры. Битум: состав, строение, особенности свойств, области применения. Нормируемые показатели качества и стандартные методы испытания. Общие сведения об асфальтовом бетоне. Понятия пластмасса, полимер, мономер, олигомер. Основные компоненты пластмасс, способы изготовления изделий, положительные и отрицательные свойства. Важнейшие виды полимерных строительных материалов и изделий, области и особенности их применения. Лакокрасочные материалы. Классификация, основные компоненты, свойства и разновидности.</p>
6	Материалы специального назначения	<p>Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы: определения, классификация по различным признакам. Битумные и полимер битумные кровельные и гидроизоляционные материалы: номенклатура, состав, нормируемые показатели качества, стандартные методы испытания, рациональные области применения. Приемы улучшения эксплуатационных и эстетических характеристик кровельных материалов. Теплоизоляционные материалы: особенности строения, свойства и применения. Способы создания высокопористого строения. Классификация по различным признакам. Неорганические и органические материалы. Техничко-экономическая эффективность применения теплоизоляционных материалов. Акустические материалы: определения, классификация, назначение.</p>

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Основы архитектурно-строительного материаловедения	<p>«Плотность и пористость».</p> <p>Определение истинной плотности материала по стандартной методике. Определение средней плотности материалов в образцах правильной и неправильной геометрической формы. Расчёт пористости и коэффициента плотности испытываемых строительных материалов.</p> <p>«Водопоглощение и прочность».</p> <p>Экспериментальное определение водопоглощения</p>

		<p>керамического кирпича и оценка его морозостойкости по рассчитанному значению коэффициента насыщения пор водой. Определение пределов прочности при сжатии гипсового камня в сухом и водонасыщенном состоянии; оценка его водостойкости по вычисленному значению коэффициента размягчения. Расчёт удельной прочности некоторых конструкционных материалов.</p>
2	<p>Сырьевая база производства строительных материалов. Природные материалы.</p>	<p>«Строение и пороки древесины». Изучение макро- и микроструктуры древесины, их влияния на эксплуатационные и эстетические характеристики. Рассмотрение основных видов пороков с точки зрения влияния на физико-механические, технологические, декоративные свойства и долговечность древесины. Работа с плакатами, микроскопом и образцами, иллюстрирующими макро- и микроструктуру и основные виды пороков древесины. «Физико-механические свойства древесины». Определение равновесной влажности древесины. Определение средней плотности, пределов прочности древесины на сжатие вдоль волокон, поперёк волокон (на смятие) и на статический изгиб. Пересчёт полученных результатов на стандартную 12%-ную влажность. «Природные каменные материалы». Работа с коллекциями породообразующих минералов и основных горных пород, применяемых в строительстве. Изучение их классификаций, состава, структуры, внешнего вида и свойств. Рассмотрение рациональных областей применения горных пород различного происхождения.</p>
3	<p>Материалы из минеральных расплавов</p>	<p>«Стеновая керамика». Ознакомление с классификацией и нормируемыми показателями качества керамических кладочных изделий. Оценка соответствия рядового кирпича нормального формата требованиям ГОСТ 530 по показателям внешнего вида. Сравнение образцов различных видов стеновых керамических изделий по важнейшим признакам: размеры, класс средней плотности, группа по теплотехнической эффективности, марки по прочности и морозостойкости. Ознакомление со стандартным методом определения прочности керамического кирпича. Расчет толщины кладки с заданным термическим сопротивлением из различных керамических стеновых изделий.</p>
4	<p>Минеральные вяжущие и материалы на их основе</p>	<p>«Стандартные испытания гипсового вяжущего вещества». Ознакомление со стандартными испытаниями гипсового вяжущего в соответствии с ГОСТ 23789 (определение тонкости помола, водопотребности, сроков схватывания и марки по прочности). Экспериментальное определение водопотребности и сроков схватывания гипсового теста. По результатам устанавливается группа вяжущего по срокам схватывания. «Стандартные испытания портландцемента». Ознакомление со стандартными методами испытания портландцемента в соответствии с ГОСТ 310. Рассматриваются методики определения нормальной густоты и сроков схватывания цементного теста, методика оценки равномерности изменения объёма вяжущего при твердении. Приводится методика изготовления и испытания образцов-балочек из цементно-песчаного раствора стандартной</p>

		<p>консистенции для определения активности и марки портландцемента.</p> <p>«Зерновой состав заполнителей для бетона».</p> <p>Определение зернового состава крупного и мелкого заполнителей для тяжёлого бетона. Определение зернового состава щебня и песка производится путём отсева их проб на стандартных наборах сит. По результатам отсева строятся графики зернового состава и делаются выводы о соответствии испытанных заполнителей нормативным требованиям.</p> <p>«Расчёт состава тяжёлого бетона».</p> <p>Освоение принципов расчёта лабораторного состава тяжёлого бетона методом абсолютных объемов. Последовательность расчёта состава бетона рассматривается на конкретном примере для выбранного вида конструкции, класса прочности бетона, условий эксплуатации и способа уплотнения бетонной смеси. По аналитическим зависимостям с использованием справочных материалов рассчитывается лабораторный состав бетона в виде расхода цемента, воды, крупного и мелкого заполнителей на 1м³ бетона. Затем выполняется расчёт рабочего состава бетона с учетом влажности заполнителей и другие необходимые технологические расчеты.</p> <p>«Приготовление бетонной смеси, изготовление и испытание стандартных образцов».</p> <p>Освоение стандартных методик определения подвижности и жесткости бетонной смеси в соответствии с ГОСТ 10181, а также методик изготовления и испытания бетонных образцов-кубов на прочность при сжатии и растяжении раскалыванием по ГОСТ 10180. Испытанием предварительно подготовленных образцов определяется предел прочности бетона на сжатие и оценивается его соответствие требуемой прочности для заданного класса бетона.</p>
5	<p>Органические вяжущие вещества и материалы на их основе</p>	<p>«Испытание битума».</p> <p>Определение твердости нефтяного битума на приборе пенетрометре, растяжимости – на приборе дуктилометре и температуры размягчения – с помощью прибора «Кольцо и шар». По полученным результатам делается вывод о марке испытанного битума и областях его рационального применения.</p> <p>«Строительные пластмассы».</p> <p>Ознакомление с основными компонентами пластмасс (связующее вещество, наполнители, пластификаторы, стабилизаторы, отвердители и др.) и их назначением. Работа с коллекцией важнейших полимерных строительных материалов с целью ознакомления с их составом, способом изготовления, свойствами и рациональными областями применения.</p>
6	<p>Материалы специального назначения</p>	<p>«Кровельные и гидроизоляционные материалы».</p> <p>Ознакомление со стандартными методами испытания рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов в соответствии с ГОСТ 2678: определение стойкости к низким температурам, теплостойкости, условной прочности, водонепроницаемости. Работа с коллекцией кровельных и гидроизоляционных материалов для ознакомления с их составом, способом изготовления, свойствами и особенностями применения.</p> <p>«Теплоизоляционные и акустические материалы».</p> <p>Ознакомление с особенностями структуры и свойств теплоизоляционных материалов и приемами получения</p>

		материалов с высокой пористостью. Работа с коллекцией важнейших теплоизоляционных и акустических материалов с целью изучения их состава, строения, свойств и областей рационального применения. Защита отчета по лабораторным работам.
--	--	---

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы архитектурно-строительного материаловедения	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
2	Сырьевая база производства строительных материалов. Природные материалы	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
3	Материалы из минеральных расплавов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
4	Минеральные вяжущие и материалы на их основе	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
5	Органические вяжущие вещества и материалы на их основе	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
6	Материалы специального назначения	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.16	Архитектурное материаловедение

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает особенности свойств и применения природных и искусственных материалов в объектах архитектурного наследия в современном строительстве	1-6	Зачет
Знает состав, строение, основные физические, механические, химические свойства строительных материалов	1-6	Защита отчета по ЛР, Зачет
Умеет проводить обработку и анализ результатов экспериментального определения нормируемых показателей качества основных строительных материалов	1-6	Защита отчета по ЛР, Зачет
Имеет навыки испытания материалов по стандартным методикам	1-6	Защита отчета по ЛР

Знает основную номенклатуру строительных материалов и изделий различного функционального назначения и области их рационального использования при архитектурном проектировании	2-6	Зачет
Умеет подбирать материалы для объектов архитектурного проектирования в соответствии с их эксплуатационно-техническими, эстетическими и экологическими характеристиками	2-6	Зачет
Имеет навыки обоснования возможности применения строительных материалов, исходя из функциональных, конструктивно-технических, эстетических и экономических требований к проектируемому объекту	2-6	Зачет
Знает основные понятия, термины и определения архитектурно-строительного материаловедения	1-6	Защита отчета по ЛР, Зачет
Умеет правильно выбирать материалы для строительных конструкций, включая отделочные, ориентируясь на современные, инновационные разработки	2-6	Зачет
Имеет навыки использования профессиональной терминологии для описания свойств материалов и изделий, принципов их производства и применения	1-6	Защита отчета по ЛР, Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
Навыки представления результатов решения задач	
Навыки обоснования выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Зачет в 7 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 7 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основы архитектурно-строительного материаловедения	<p>1. Связь архитектуры и строительных материалов. Основные понятия архитектурного материаловедения. Классификация строительных материалов по условиям работы в сооружении.</p> <p>2. Параметры состояния и структурные характеристики строительных материалов (истинная, средняя, насыпная и относительная плотности; пористость (её виды и влияние на свойства материала), коэффициент плотности, удельная поверхность). Методы испытания.</p> <p>3. Гидрофизические свойства строительных материалов (гигроскопичность, влажность, водопоглощение, водонепроницаемость, водостойкость, морозостойкость, паропроницаемость, влажностные деформации). Методы определения.</p> <p>4. Теплофизические свойства строительных материалов (теплопроводность, теплоемкость, коэффициент линейного температурного расширения, горючесть, огнеупорность, огнестойкость).</p> <p>5. Механические свойства строительных материалов (прочность, деформативные свойства - упругость, пластичность, хрупкость, твердость, истираемость, износ, удельная прочность).</p> <p>6. Эстетические характеристики строительных материалов (форма изделий, цвет, фактура, рисунок лицевой поверхности).</p>
2	Сырьевая база производства строительных материалов. Природные материалы.	<p>7. Понятие минерала, горной породы, спайности. Стандартная шкала твердости минералов. Классификация горных пород по генетическому признаку: магматические, осадочные, метаморфические.</p> <p>8. Магматические горные породы. Классификация по условиям образования. Особенности состава, структуры и свойств. Примеры магматических горных пород. Применение в строительстве.</p> <p>9. Осадочные горные породы. Классификация по условиям образования. Особенности состава, структуры и свойств. Примеры осадочных горных пород. Применение в строительстве.</p> <p>10. Метаморфические горные породы. Особенности состава, структуры и свойств. Примеры метаморфических горных пород. Применение в строительстве.</p> <p>11. Основные виды изделий из природного камня, особенности их свойств. Виды обработки лицевых поверхностей изделий, их эстетические характеристики.</p>

		<p>12. Особенности древесины как строительного материала. Основные породы древесины, применяемые в строительстве.</p> <p>13. Макро- и микростроение древесины, их влияние особенностей микроструктуры на свойства древесины. Виды влаги, содержащейся в древесине. Равновесная и стандартная влажность, предел гигроскопичности. Влияние влажности на эксплуатационные свойства древесины.</p> <p>14. Физико-механические свойства древесины. Стандартные методы испытания.</p> <p>15. Пороки древесины. Влияние наличия пороков древесины на её эксплуатационные свойства и декоративность.</p> <p>16. Причины и механизм гниения древесины. Методы защиты древесины от гниения. Защита древесины от биологического повреждения. Защита древесины от возгорания.</p> <p>17. Материалы и изделия из древесины. Эстетические характеристики древесины.</p>
3	Материалы из минеральных расплавов	<p>18. Достоинства и недостатки керамики как строительного материала. Классификация керамических изделий по различным признакам.</p> <p>19. Состав и свойства глин как сырья для строительной керамики. Технологические добавки к глинам. Принципы производства керамических изделий.</p> <p>20. Стеновые и облицовочные керамические материалы. Классификация. Показатели качества, технические требования. Маркировка. Эстетические характеристики керамических изделий.</p> <p>21. Структура, физико-химические и механические свойства.</p> <p>22. Светопрозрачные изделия и конструкции из стекла: листовые стекла, стеклопакеты, профильное стекло, стеклянные блоки.</p> <p>23. Черные и цветные металлы, применяемые в строительстве. Физико-механические свойства и номенклатура металлических материалов.</p>
4	Минеральные вяжущие и материалы на их основе	<p>24. Классификация неорганических вяжущих веществ (воздушные, гидравлические, вяжущие автоклавного твердения). Разновидности, особенности свойств и области применения.</p> <p>25. Гипсовые вяжущие вещества. Сырье, понятие о производстве, состав и разновидности. Твердение гипсовых вяжущих. Свойства, области применения.</p> <p>26. Стандартные методы испытания гипсовых вяжущих: определение тонкости помола, водопотребности, сроков схватывания, марки по прочности.</p> <p>27. Воздушная известь. Понятие о производстве, состав, свойства, разновидности. Твердение воздушной извести. Применение в строительстве.</p> <p>28. Портландцемент. Сырье, понятие о производстве, химический и минеральный состав клинкера. Вещественный состав портландцемента</p> <p>29. Водопотребность, сроки схватывания, тонкость помола, равномерность изменения объема цемента при твердении. Активность, марки и классы портландцемента.</p>

		<p>Стандартные методы испытания в соответствии с ГОСТ 310.</p> <p>30. Основные способы регулирования свойств портландцемента. Цементы с нормированным минеральным составом клинкера: быстротвердеющий и сульфатостойкий. Особенности состава и свойств. Рациональные области применения.</p> <p>31. Портландцементы с активными минеральными добавками (пуццолановый, шлакопортландцемент и др.): особенности состава, свойств и применения.</p> <p>32. Бетоны на неорганических вяжущих. Классификация бетонов по различным признакам. Применение бетона различных видов.</p> <p>33. Материалы для тяжёлого бетона и требования к ним. Стандартный метод оценки зернового состава. Выбор вида и марки вяжущего.</p> <p>34. Бетонная смесь. Технические свойства бетонных смесей. Методы определения удобоукладываемости бетонных смесей. Факторы, влияющие на удобоукладываемость бетонной смеси.</p> <p>35. Основной закон прочности бетона (формулы и графики). Физический смысл закона прочности бетона.</p> <p>36. Понятие о классах и марках бетона. Стандартные классы прочности тяжёлого бетона. Базовые формы и размеры образцов. Методы испытания.</p> <p>37. Последовательность расчёта начального состава тяжёлого бетона. Лабораторный и рабочий составы.</p> <p>38. Влияние производственных факторов на качество бетона (приготовление и уплотнение бетонной смеси, условия твердения бетона и проч.).</p> <p>39. Понятие железобетон. Сущность железобетона как строительного материала. Совместная работа бетона с арматурой. Способы изготовления железобетонных конструкций (сборные, монолитные, сборно-монолитные). Эффективность применения железобетонных конструкций.</p> <p>40. Строительные растворы. Классификация. Материалы для изготовления растворных смесей. Показатели качества и стандартные методы испытания строительных растворов.</p> <p>41. Сухие строительные смеси. Классификация. Преимущества перед строительными растворами, традиционного приготовления.</p>
5	<p>Органические вяжущие вещества и материалы на их основе</p>	<p>42. Битумные вяжущие вещества. Состав, строение, области применения. Стандартные методы оценки свойств битумов (твёрдость, растяжимость, температура размягчения).</p> <p>43. Полимерные строительные материалы (пластмассы). Основные компоненты пластмасс, их назначение. Особенности свойств полимерных строительных материалов.</p> <p>44. Понятие полимера, олигомера, мономера. Полимеры: классификация и строение. Термопластичные и термореактивные полимеры, основные представители, свойства и области применения.</p> <p>45. Важнейшие полимерные материалы: отделочные, для покрытия пола, конструкционные и др. Виды, состав,</p>

		строение, свойства, особенности применения. 46.Лакокрасочные материалы. Классификация, основные компоненты, свойства и разновидности.
6	Материалы специального назначения	47.Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы. Условия работы кровельных и гидроизоляционных материалов и предъявляемые к ним требования. 48.Классификация рулонных материалов, основные виды, свойства, области применения. Пути повышения эффективности рулонных материалов. 49.Стандартные методы испытаний рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов (определение температуры хрупкости, теплостойкости, разрывной нагрузки, водонепроницаемости). 50.Теплоизоляционные материалы: определение, классификация, основные свойства, особенности применения и технико-экономическая эффективность. 51.Особенности строения и свойств теплоизоляционных материалов. Приёмы получения материалов высокой пористости. Факторы, влияющие на теплопроводность материалов. 52.Теплоизоляционные материалы для изоляции строительных конструкций. Виды, свойства, технико-экономическая эффективность применения.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- защита отчёта по ЛР в 7 семестре;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Защита отчета по ЛР на тему: «Оценка свойств природных и искусственных материалов»

Типовые вопросы для защиты отчета по ЛР:

1. Опишите методику определения истинной плотности пористых каменных материалов.
2. Опишите методику определения средней плотности материалов в образцах неправильной формы.
3. Как опытным путём найти характеристики водопоглощения материалов: водопоглощение по массе и водопоглощение по объёму?
4. Как опытным путём оценить водостойкость каменных материалов?
5. Что такое «равновесная влажность» древесины и как её оценить?
6. В чём заключаются особенности оценки физико-механических свойств древесины?
7. Опишите стандартную методику определения водопотребности гипсового вяжущего.
8. Опишите стандартную методику определения сроков схватывания гипсового теста и оценки индекса сроков схватывания гипса.

9. Как портландцемент экспериментально проверяется на равномерность изменения объема при твердении?
10. Сформулируйте последовательность определения марки портландцемента.
11. Как и по каким характеристикам оценивается зерновой состав мелкозернистого заполнителя для тяжелого бетона?
12. Как и по каким характеристикам оценивается зерновой состав крупного заполнителя для тяжелого бетона?
13. Опишите стандартную методику определения подвижности бетонной смеси.
14. Опишите стандартную методику определения жесткости бетонной смеси.
15. По каким показателям устанавливается марка нефтяного битума?
16. Что такое «температура размягчения» битума и как её оценить?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос

Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
---------------------------------------	---	--

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.16	Архитектурное материаловедение

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Байер, В. Е. Архитектурное материаловедение [Текст]: учебник для вузов / В. Е. Байер. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва: Архитектура-С, 2012. - 262 с.	150
2	Строительные материалы [Текст]: учебник для вузов / К. Н. Попов, М. Б. Каддо. - Москва: Студент, 2012. - 440 с.	199
3	Строительные материалы. Материаловедение. Технология конструкционных материалов [Текст]: учебник для вузов / В. Г. Микульский [и др.]; под общ. ред. В. Г. Микульского, Г. П. Сахарова. - [5-е изд., доп. и перераб.]. - М.: Изд-во АСВ, 2011. - 519 с.	317
4	Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение [Текст]: учебное пособие / И. А. Рыбьев. - 4-е изд. - Москва: Юрайт, 2012. - 701 с.	100
5	Румянцев Б.М., Ляпидевская О.Б., Жуков А. Д. Системы изоляции строительных конструкций. 3е издание: учебное пособие. - Москва: МГСУ, 2017. - 596 с.	81

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Дворкин Л.И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс]/ Дворкин Л.И., Дворкин О.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 832 с.— Режим доступа — ЭБС «IPRbooks», по паролю	http://www.iprbookshop.ru/15705
2	Румянцев Б.М. Строительные системы. Часть 1. Системы внутренней отделки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Румянцев Б.М., Жуков А.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 284 с.— Режим доступа — ЭБС «IPRbooks», по паролю	http://www.iprbookshop.ru/23745

3	Ляпидевская О.Б. Современные фасадные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ляпидевская О.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 56 с.— Режим доступа — ЭБС «IPRbooks», по паролю	http://www.iprbookshop.ru/48040
4	Семенов, В. С. Неорганические вяжущие вещества [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. С. Семенов, Н. А. Сканава, Б. А. Ефимов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 110 с.	http://www.iprbookshop.ru/46048.htm
5	Тихонов, Ю. М. Современные строительные материалы и архитектурно-строительные системы зданий. Часть I. Современные строительные материалы для частей зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. М. Тихонов, С. Г. Головина, А. Ф. Шарапенко. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 155 с.	http://www.iprbookshop.ru/74377.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.16	Архитектурное материаловедение

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.16	Архитектурное материаловедение

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для лабораторных работ</p> <p>Ауд.124 КМК Лаборатория строительных материалов. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории строительных материалов. Лаборатория; помещение для хранения учебного оборудования</p>	<p>Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся</p> <p>Основное оборудование: Ванна с гидрозатвором Весы MWP/SCL/-300/300г/ (3 шт.) Вибростол 780*380 мм с таймером Измеритель удобоукладываемости VEVE Комплект приспособлений для взвешивания на электрических весах КГВ (2 шт.) Комплект сит металл d=300мм/типа сит КСИ (3 шт.) Монитор LG Flatron W1934 МФУ Epson TX 510Fn МФУ Canon MX310 Ноутбук / ТИП №2 Прибор Вика с иглой и пестиком (2 шт.) Прибор ПГР Роторная мельница РМ-120 Системный блок iRu с монитором LG L1952S Сканер Canon Lide 60 Стол-мойка одинарная ЛАБ-PRO-МО120-С Установка механического просеивания с крышкой и поддоном</p>	<p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	EML Экран Screen Media Электронные весы SK-1000/1 кг/05 г/ Электронные весы SK-20 К /20 кг/10 г/ Электронпечь лабораторная МПП-6 (2 шт.)	
Помещение для лабораторных работ Ауд.128 КМК Лаборатория строительных материалов. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории строительных материалов. Лаборатория; помещение для хранения учебного оборудования	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Основное оборудование: Бетоносмеситель СБР-132А Встряхивающий столик Хэгермана со счетчиком Комплект приспособлений для взвешивания на электрических весах КГВ Микротвердомер цифровой, модель hvs-1000А Монитор Acer AL 1917 Прибор Вика с иглой и пестиком Прибор для измерения объема вовлеченного воздуха FORM+TEST Прибор для определения воздухопроницаемости бетона TORRENT Тележка гидравлическая Термогигрограф FORM+TEST Ультразвуковой прибор PUNDIT LAB Ультразвуковой прибор TICO Универсальный испытательный блок UPB 86-200 Установка для испытания образцов бетона "FORM+TEST" Установка для испытания фибробетона и определения адгезии при сдвиге DELTA 5-300	WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)
Помещение для лабораторных работ Ауд.130 КМК Лаборатория строительных материалов. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования лаборатории строительных материалов. Лаборатория;	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Основное оборудование: Бетоносмеситель БСМ-25 Измеритель удобоукладываемости VEVE Комплект приспособлений для взвешивания на электрических весах КГВ Микроступка МС-1 Питатель герметичный ПГ-1 Прибор Вика с иглой и пестиком Смеситель С 2.0 Щековая дробилка ЩД 6 /60*100/	

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
помещение для хранения учебного оборудования.		
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>Arhcad [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.17.01	Средовые факторы в архитектуре

Код направления подготовки/ специальности	07.03.01
Направление подготовки/ специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Рогова Н.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Инженерных изысканий и геоэкологии».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Средовые факторы в архитектуре» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурных объектов и территориальном планировании; - ознакомление с современными технологиями, используемыми в геодезических приборах и в фотограмметрии, методах измерений и вычислении при архитектурных обмерах.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура

Дисциплина относится к базовой части Блока1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает: основы метрологии, включая связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, основные элементы теории погрешностей измерений
	Умеет работать как с традиционными видами инженерно-геодезической информации - топографическими планами и картами, так и с их современными аналогами – цифровыми моделями местности и рельефа
	Имеет навыки выполнения угловых, линейных и высотных измерений при выполнении обмерных работ зданий и сооружений
ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	Знает методы вертикальной планировки улиц и площадей
	Умеет решать задачи вертикальной планировки при архитектурном проектировании сооружений в условиях сложного рельефа
	Имеет навыки составления плана организации рельефа и земляных масс в архитектурном проектировании
ПК-3 способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	Знает геодезические и фотограмметрические методики ландшафтно-визуального анализа архитектурных проектов при возведении новых зданий в системе существующей городской среды
	Умеет производить комплексный учет природных факторов при архитектурном проектировании
	Имеет навыки градостроительной оценки рельефа и гидрографии при архитектурном проектировании.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К		
1	Общие сведения Топографическая основа для проектирования	4	6		6						Контрольная работа – р.1 Защита отчета по лабораторным работам – р.2,3
2	Геодезические измерения Топографические и фотограмметрические съемки Комплексный учет природных факторов при архитектурном проектировании	4	14	6	2		16	26	18		
3	Геодезические работы при проектировании и строительстве архитектурных сооружений	4	12	2							
	Итого:	4	32	8	8		16	26	18	Зачет, защита курсовой работы	

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общие сведения Топографическая основа для проектирования	Общие понятия о форме и размерах Земли. Топографические карты, планы, профили, их содержание. Масштабы. Углы ориентирования. Системы координат, применяемые в геодезии. Прямая и обратная геодезические задачи. Рельеф местности и принцип его изображения на

		планах и картах. Задачи, решаемые на картах, планах, профилях. Правила охраны труда при выполнении работ по инженерно-геодезическим изысканиям.
2	Геодезические измерения Топографические и фотограмметрические съемки Комплексный учет природных факторов при архитектурном проектировании	Общие сведения об измерениях. Их виды. Единицы мер. Основные понятия из теории погрешностей измерений. Классификация погрешностей и методы ослабления их влияния на результаты геодезических измерений. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Линейные измерения. Нивелирование. Основные сведения о геодезических сетях и методах их создания. Государственные геодезические сети, геодезические сети сгущения и планово-высотное съемочное обоснование. Полевые работы и камеральная обработка. Технология топографических съемок. Виды съемок. Горизонтальная и высотная съемки. Аэрофототопографическая и наземная стереофотограмметрическая съемки. Основные зависимости координат точки снимка и координат точки объекта. Тематические карты градостроительного назначения. Градостроительная оценка рельефа при архитектурном проектировании. Методика изучения рельефа. Методика градостроительной оценки гидрографической сети
3	Геодезические работы при проектировании и строительстве архитектурных сооружений	Инженерно-геодезические изыскания. Техническое задание, программа инженерно-геодезических изысканий. Документирование результатов инженерных изысканий Геодезические работы при вертикальной планировке участка местности. Способы вертикальной планировки. Проектирование горизонтальной и наклонной площадки. Геодезические работы в процессе возведения сооружений. Методы обмеров архитектурных сооружений. Геодезические обмеры деталей фасадов и интерьеров. Фотограмметрическая съемка архитектурных сооружений. Геодезические методы измерения деформаций архитектурных сооружений.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
2	Геодезические измерения и топографические и фотограмметрические съемки Комплексный учет природных факторов при архитектурном проектировании	Изучение цифрового теодолита. Пробные измерения горизонтальных и вертикальных углов. Определение превышения тригонометрическим нивелированием. Изучение нивелира. Измерение превышения геометрическим нивелированием.
3	Геодезические работы при проектировании и строительстве архитектурных сооружений	Обмерная съемка с помощью лазерного дальномера

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общие сведения Топографическая основа для проектирования	Решение задач по топографическим картам и планам. Измерение ориентирных углов. Определение координат и высот точек по топографическим картам и планам.
2	Геодезические измерения и топографические и фотограмметрические съемки	Камеральная обработка теодолитного хода. Уравнивание угловых измерений, вычисление дирекционных углов, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода.

Комплексный учет природных факторов при архитектурном проектировании	
--	--

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрен учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсoвым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общие сведения Топографическая основа для проектирования	Современные технологии определения координат и высот на поверхности Земли. Кадастровые планы, их содержание. Цифровые модели рельефа местности.
2	Геодезические измерения Топографические и фотограмметрические съемки Комплексный учет природных факторов при архитектурном проектировании	Погрешности функций измеренных величин. Источники погрешностей измерений вертикальных углов, методики ослабления их влияния на результаты измерений. Источники погрешностей и средства ослабления их влияния на высотные измерения. Общие сведения о цифровых топографических планах. Аналитический метод составления обмерных чертежей. Гидрографическая сеть как градостроительный фактор. Предпроектная градостроительная оценка растительности.
3	Геодезические работы при проектировании и строительстве архитектурных сооружений	Применение цифровой фотограмметрии при архитектурных обмерах. Создание трехмерных моделей архитектурных сооружений методом лазерного сканирования.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.17.01	Средовые факторы в архитектуре

Код направления подготовки специальности	07.03.01
Направление подготовки специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: основы метрологии, включая, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, основные элементы теории погрешностей измерений	1	Контрольная работа Зачет
Умеет работать как с традиционными видами инженерно-геодезической информации - топографическими планами и картами, так и с их современными аналогами – цифровыми моделями местности и рельефа	1	Контрольная работа зачет
Имеет навыки выполнения угловых, линейных и высотных измерений при выполнении обмерных работ зданий и сооружений	2	Защита отчета по лабораторным работа зачет
Знает методы вертикальной планировки улиц и площадей.	3	Курсовая работа
Умеет решать задачи вертикальной планировки при архитектурном проектировании сооружений в условиях сложного рельефа	3	Курсовая работа

Имеет навыки составления плана организации рельефа и земляных масс в архитектурном проектировании	3	Курсовая работа
Знает геодезические и фотограмметрические методики ландшафтно-визуального анализа архитектурных проектов при возведении новых зданий в системе существующей городской среды	2,3	Защита отчета по лабораторным работам зачет
Умеет производить комплексный учет природных факторов при архитектурном проектировании	2	Курсовая работа зачет
Имеет навыки градостроительной оценки рельефа и гидрографии при архитектурном проектировании	2	Защита отчета по лабораторным работам зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
Навыки	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1 Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Зачет – 4 семестр

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачета в ___4_ семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общие сведения. Топографическая основа для проектирования.	1. Системы координат, применяемые в геодезии. 2. Система координат Гаусса-Крюгера. 3. Топографические карты и планы, их масштабы и точность; условные знаки. 4. Изображение рельефа на топографических картах и планах. 5. Переход от дирекционных углов линий к румбам.
2	Геодезические измерения Топографические и фотограмметрические съемки Комплексный учет природных факторов при архитектурном проектировании	1. Измерения, выполняемые в геодезии. Их погрешности. 2. Классификация погрешностей. 3. Случайные погрешности, их свойства. 4. Критерии, используемые при оценке точности измерений. 5. Равноточные и неравноточные измерения. Оценка точности равноточных измерений. 6. Оценка точности функции измеренных величин. 7. Принцип измерения горизонтального и вертикального углов на местности. 8. Способы измерения горизонтальных углов на местности. 9. Мерные приборы, применяемые в геодезии для измерения расстояний. Непосредственное измерение длин линий. Оценка точности измерения. 10. Общие сведения об измерении расстояний нитяным дальномером. 11. Методы нивелирования. Геометрическое нивелирование 12. Тригонометрическое нивелирование; точность нивелирования и область применения. 13. Принципы построения плановой и высотной геодезических сетей. 14. Способы создания плановых геодезических сетей. 15. Принципы построения плановой и высотной геодезических сетей. 16. Плановое обоснование топографических съемок. Полевые и камеральные работы. 17. Высотное обоснование топографических съемок. Полевые и камеральные работы. 18. Методы топографических съемок. 19. Теодолитно - высотная съемка 20. Тахеометрическая съемка 21. Нивелирование поверхности, как метод съемки 22. Технология создания топографических планов и карт аэрофототопографическим методом. 23. Наземная фототопографическая съемка. 24. Основные зависимости координат точек снимка и координат точек объекта. 25. Основы теории измерения снимков для обмеров памятников архитектуры. 27. Тематические карты градостроительного назначения. 28. Градостроительная оценка рельефа при проектировании. 29. Предпроектная градостроительная оценка

		растительности. 30.Методика градостроительной оценки гидрографической сети.
3	Геодезические работы при проектировании и строительстве архитектурных сооружений	1.Особенности размещения застройки на рельефе. 2.Проектирование горизонтальной площадки с соблюдением баланса земляных работ. 3.Методы обмеров архитектурных сооружений. 4.Планово-высотная основа для выполнения архитектурных обмеров. 5.Геодезические методы обмеров фасадов зданий и сооружений. 6.Геодезические методы измерения деформаций архитектурных сооружений. 7.Решение проблем охраны культурного наследия методами геодезии и фотограмметрии

2.1.2 Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ:

- 1.Вертикальная планировка площадей.
- 2.Вертикальная планировка улиц.
- 3.Вертикальная планировка площадок под отдельные здания.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы при вертикальной планировке площадей:

- топографическое описание местности выделенного участка под строительство объекта;
- картограмма земляных работ горизонтальной площадки;
- картограмма земляных работ наклонной площадки;
- план проектных горизонталей.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы при вертикальной планировке улиц:

- топографическое описание местности под строительство объекта;
- продольный профиль участка проектируемой улицы;
- поперечные профили.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Особенности размещения строительства зданий и сооружений на рельефе.
2. Преобразование рельефа для целей строительства зданий и сооружений.
3. Вертикальная планировка на различных стадиях планировочного проектирования.
4. Классификация работ по вертикальной планировке.
5. Способы оценки крутизны рельефа по топографическим планам.
6. Задачи, решаемые на топографическом плане при градостроительной оценке рельефа.
7. Методы вертикальной планировки.
8. Метод профилей.
9. Метод проектных горизонталей.
10. Метод нивелирования поверхности по квадратам.
11. Определение положения линии нулевых работ.

12. Формула определения проектной высоты горизонтальной площадки с соблюдением баланса земляных работ.
13. Проектирование наклонной площадки с соблюдением баланса земляных работ.
14. Определение объемов земляных работ в проектах вертикальной планировки.
15. Нахождение проектных отметок точек на наклонной линии.
16. Нахождение отметок точек, лежащих на красных линиях квартала.
17. Изображение проектными горизонталями наклонной площадки.
18. Построение проектных горизонталей на участке улицы.
19. Вертикальная планировка улиц.
20. Проектирование продольного профиля.
21. Проектирование поперечного профиля.
22. Принципы высотной организации поверхности площадей.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 4 семестре;
- защита отчёта по ЛР в 4 семестре.

Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Топографическая основа для проектирования»

Контрольная работа проводится в форме письменного ответа на заданные вопросы.

Примерные вопросы к контрольной работе:

1. Сведения о форме и размерах Земли.
2. Типы условных знаков на топографических картах и планах.
3. Виды масштабов. Дать определение точности масштаба.
4. Топографические карты и планы, используемые при проектировании сооружений
5. Определение прямоугольных координат по топографическим планам и картам.
6. Ориентирование линий. Определение ориентирных углов по топографической карте.
7. Связь между дирекционными углами и румбами.
8. Основные формы рельефа местности.
9. Дать определение высоты сечения рельефа и заложения.
10. Свойства горизонталей.
11. Углы наклона и уклоны местности.
12. Построение продольного профиля местности по заданному направлению на карте или плане.
13. Определение высот точек по топографическим картам и планам.
14. Понятие о разграфке и номенклатуре топографических карт и планов.

Темы защиты отчета по лабораторным работам «Работа с теодолитом», «Работа с нивелиром», «Обмерная съемка с помощью лазерного дальномера»

Примерные вопросы к защите лабораторных работ:

1. Устройство цифрового теодолита ТЕ-20.
2. Основные оси теодолита и их взаимное расположение.
3. Приведение теодолита в рабочее положение.
4. Контроль измерений горизонтального и вертикального углов теодолитом.
5. Определение М0 вертикального круга.
6. Устройство и основные оси нивелира с компенсатором.

7. Поверка главного геометрического условия нивелира с компенсатором.
8. Измерение превышений способом геометрического нивелирования из середины.
9. Контроль при измерении превышений на станции нивелирования.
10. Нахождение горизонта прибора (ГП) на станции нивелирования.
11. Построение проектного угла с технической точностью.
12. Построение точки с заданной проектной высотой.
13. Измерение длин линий с помощью лазерного дальномера.
14. Определение превышений и высот сооружений с помощью тригонометрического нивелирования.
15. Применение лазерного дальномера при обмерной съемке.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами,	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами,

	рисунками и примерами	рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в __4__ семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний, умений и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.17.01	Средовые факторы в архитектуре

Код направления подготовки/ специальности	07.03.01
Направление подготовки/ специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Инженерная геодезия: под ред. А. Г. Парамонова. - Москва : МАКС Пресс, 2014, 367 с.	300
2	Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник для студентов негеодезических вузов, под ред. С. И. Матвеева. - Москва : Фонд "Мир": Академический Проект, 2012. - 484 с.	100

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
	Н. С. Рогова, С. В. Шендяпина, А. В. Лабузнов Изучение цифрового теодолита и лазерного дальномера [Электронный ресурс] методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов всех направлений и профилей подготовки, реализуемых в МГСУ Учеб. электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва МГСУ, 2014. -. – ISBN 978-5-7264-0878-1 Изд. подготов. при содействии ЭБС IPRbooksРубрики:	÷ Перейти: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B8-2015-1/27.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.17.01	Средовые факторы в архитектуре

Код направления подготовки/ специальности	07.03.01
Направление подготовки/ специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.17.01	Средовые факторы в архитектуре

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для лабораторных работ Ауд.332 КМК Лаборатория инженерной геодезии	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Основное оборудование: Нивелир цифровой TRIMBLE DINI Нивелир электронный со штатными ящичками Прибор вертикального проектирования FG-L100 Сплит-система Kentatsu (Bravo) KSGB70HFAN1/KSRB70HFAN1 (2 шт.) Электронный тахеометр Sokkia set630 RK	
Помещение для лабораторных работ Ауд.334 КМК Лаборатория инженерной геодезии	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Основное оборудование: Сплит-система Kentatsu (Bravo) KSGB70HFAN1/KSRB70HFAN1 (2 шт.)	
Помещение для	ИБП GE VH Series VH 700	Adobe Acrobat Reader DC (ПО

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.17.02	Инженерные системы и оборудование в архитектуре

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Саргсян С.В.
старший преподаватель		Латушкин А.П.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерные системы и оборудование в архитектуре» является формирование компетенций обучающегося в области теплогазоснабжения и вентиляции.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает основные законы теплопереноса в помещениях и ограждающих конструкциях зданий
	Знает основные понятия, определяющие тепловой и воздушный режимы здания
	Имеет навыки использовать законы теплопереноса в помещениях для решения задач тепловой защиты зданий
	Имеет навыки использовать балансовые уравнения для определения нагрузок на системы обеспечения микроклимата зданий
ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	Знает терминологию, описывающую конструкцию и основные элементы систем теплогазоснабжения и вентиляции, параметры внутреннего микроклимата, энергопотребление и энергосбережение в здании, его инженерных системах и оборудовании.
	Знает классификацию систем отопления, теплогазоснабжения и вентиляции по основным признакам.
	Знает основное оборудование систем теплогазоснабжения и вентиляции, принципы его работы, области рационального применения.
	Имеет навыки выполнения теплотехнических расчетов для определения тепловой защиты здания
	Имеет навыки применять правила оформления строительных чертежей при выполнении курсовой работы по отоплению и вентиляции жилого здания
	Имеет навыки конструирования систем отопления и вентиляции
	Имеет навыки оформления результатов конструирования и расчетов систем отопления и вентиляции в соответствии с действующими нормами и правилами в виде пояснительной записки и чертежей.
ПК-3 способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	Знает методы определения основных конструктивных характеристик систем и оборудования отопления и вентиляции жилых зданий.
	Имеет навыки определять основные конструктивные характеристики систем и оборудования отопления и вентиляции жилых зданий

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося, и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости		
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К			
1	Теплоэнергоснабжение в системах отопления, горячего водоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха	6	4		6				16	15	9	Контрольная работа (р.1-3)
2	Отопление и вентиляция	6	6		6							
3	Теплоснабжение, генераторы теплоты, газо- топливоснабжение	6	6		4							
	Итого:	6	16		16				16	15	9	Курсовая работа

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Теплоэнергоснабжение в системах отопления, горячего водоснабжения, вентиляции и	1.1. Теплогазоснабжение и вентиляция как раздел инженерных наук и часть строительной отрасли. 1.2. Задачи создания комфортной и безопасной искусственной

	кондиционирования воздуха	<p>среды обитания человека.</p> <p>1.3. Теплотехника. Термодинамика влажного воздуха. <i>I-d</i> диаграмма влажного воздуха.</p> <p>1.4. Определение нагрузок на системы создания микроклимата здания и помещения.</p> <p>1.5. Тепловая мощность систем отопления.</p> <p>1.6. Классификация источников теплоснабжения</p> <p>1.7. Основные требования к индивидуальным тепловым пунктам зданий.</p> <p>1.8. Разработка схем индивидуальных тепловых пунктов.</p> <p>1.9. Особенности размещения индивидуального теплового пункта в жилом здании.</p>
2	Отопление, вентиляция	<p>2.1. Классификация систем отопления</p> <p>2.2. Основные требования к системам отопления зданий</p> <p>2.3. Автоматические балансировочные клапаны в системах отопления</p> <p>2.4. Энергосберегающие мероприятия при проектировании систем отопления жилых и производственных зданий.</p> <p>2.5. Особенности теплозащитных свойств материалов при строительстве ограждающих конструкций зданий.</p> <p>2.6. Особенности размещения систем отопления в жилом и производственном здании.</p> <p>2.7. Классификация систем вентиляции жилых и производственных зданий.</p> <p>2.8. Состав систем вентиляции жилых и производственных зданий.</p> <p>2.9. Особенности размещения систем вентиляции в жилом и производственном здании.</p> <p>2.10. Назначение и особенности размещения вентиляционных камер в зданиях.</p> <p>2.11. Кондиционирование воздуха жилых помещений.</p> <p>2.12. Особенности размещения систем центрального и индивидуального кондиционирования в жилом и производственном здании.</p>
3	Теплоснабжение, генераторы теплоты, газо-топливоснабжение	<p>3.1. Теплоснабжение.</p> <p>3.2. Присоединение систем отопления к системам теплоснабжения, тепловые пункты.</p> <p>3.3. Тепловые сети.</p> <p>3.4. Источники теплоснабжения.</p> <p>3.5. Топливо для систем теплоснабжения.</p> <p>3.6. Газоснабжение.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Теплоэнергоснабжение в системах отопления, горячего водоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха	<p>Определение климатических характеристик района строительства. Определение параметров внутреннего микроклимата проектируемого здания. Расчет теплотехнических характеристик и определение толщины теплоизоляции ограждающих конструкций. Выбор заполнения оконных проемов. Размещение индивидуального теплового пункта на плане здания. Расчет габаритных размеров индивидуального теплового пункта для размещения систем отопления, горячего</p>

		снабжения. Расчет габаритных размеров вентиляционной камеры для систем приточной и вытяжной вентиляции жилого и производственного здания.
2	Отопление, вентиляция	Паровые системы отопления. Отопительные приборы систем отопления. Классификация отопительных приборов. Элементы систем отопления. Подбор основного и вспомогательного оборудования систем отопления и вентиляции. Размещение систем вентиляции на плане здания. Размещение систем кондиционирования на плане здания. Расчет габаритных размеров помещений, коридоров и др. для размещения воздуховодов систем вентиляции.
3	Теплоснабжение, генераторы теплоты, газо-топливоснабжение	Присоединение систем отопления к системам теплоснабжения, тепловые пункты. Тепловые сети. Источники теплоснабжения. Газоснабжение.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Теплоэнергоснабжение в системах отопления, горячего водоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Отопление, вентиляция	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Теплоснабжение, генераторы теплоты, газо- топливоснабжение	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.17.02	Инженерные системы и оборудование в архитектуре

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные законы теплопереноса в помещениях и ограждающих конструкциях зданий	1	<i>Контрольная работа</i>
Знает основные понятия, определяющие тепловой и воздушный режим здания	1	<i>Контрольная работа</i>
Имеет навыки использовать законы теплопереноса в помещениях для решения задач тепловой защиты зданий	1,2	<i>Курсовая работа</i>
Имеет навыки использовать балансовые уравнения для определения нагрузок на системы обеспечения микроклимата зданий	1,2	<i>Курсовая работа</i>
Знает терминологию, описывающую конструкцию и основные элементы систем теплогаснабжения и вентиляции, параметры внутреннего микроклимата, энергопотребление и энергосбережение в здании, его инженерных системах и оборудовании.	1,2,3	<i>Контрольная работа</i>

Знает классификацию систем отопления, теплогасоснабжения и вентиляции по основным признакам.	2,3	<i>Контрольная работа</i>
Знает основное оборудование систем теплогасоснабжения и вентиляции, принципы его работы, области рационального применения.	1,2,3	<i>Контрольная работа</i>
Имеет навыки выполнения теплотехнических расчетов для определения тепловой защиты здания	1,2	<i>Курсовая работа</i>
Имеет навыки применять правила оформления строительных чертежей при выполнении курсовой работы по отоплению и вентиляции жилого здания	1,2	<i>Курсовая работа</i>
Имеет навыки конструирования систем отопления и вентиляции	1,2	<i>Курсовая работа</i>
Имеет навыки оформления результатов конструирования и расчетов систем отопления и вентиляции в соответствии с действующими нормами и правилами в виде пояснительной записки и чертежей.	2	<i>Курсовая работа</i>
Знает методы определения основных конструктивных характеристик систем и оборудования отопления и вентиляции жилых зданий.	2	<i>Контрольная работа</i>
Имеет навыки определять основные конструктивные характеристики систем и оборудования отопления и вентиляции жилых зданий	2	<i>Курсовая работа</i>

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Не предусмотрено учебным планом

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

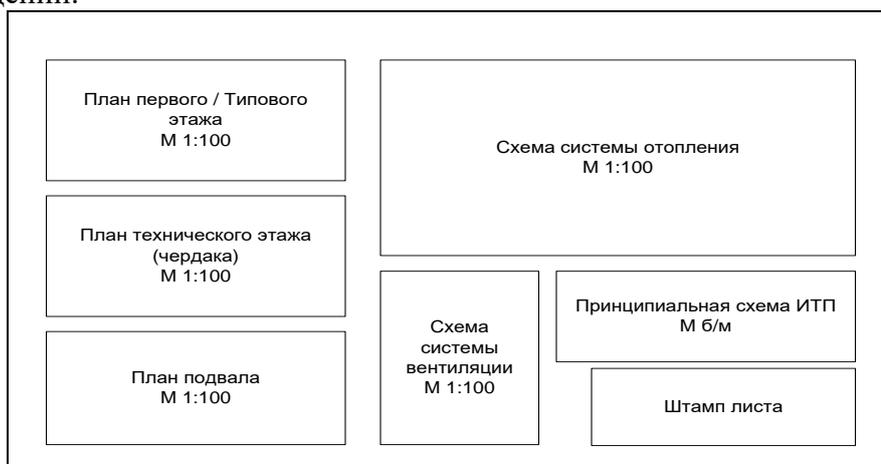
Тема курсовой работы: «Отопление и вентиляция жилого здания».

Состав типового задания на выполнение курсовой работы.

В качестве исходных данных по курсовой работе обучающемуся выдаются планы жилого здания (1-й этаж, типовой этаж, подвал неотапливаемый и чердак). Задается этажность здания и конструктив наружного ограждения. Ориентация главного фасада здания. Задается район строительства. Для конструирования и расчета системы отопления задаются: тип системы отопления (двухтрубная или однотрубная, с тупиковым или с попутным движением теплоносителя, с верхней или с нижней разводкой), вид отопительных приборов, температурные параметры теплоносителя, перепад давления в тепловой сети.

В рамках курсовой работы обучающийся должен выполнить задание по конструированию и расчету системы отопления и вентиляции в жилом многоквартирном здании. Курсовая работа состоит из графической части и пояснительной записки к ней. В пояснительную записку входят следующие разделы: Раздел 1. «Теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций». В нем обязательно должны быть разобраны следующие пункты: определение климатических характеристик района строительства. Определение параметров внутреннего микроклимата проектируемого здания. Расчет теплотехнических характеристик и определение толщины теплоизоляции. Выбор заполнения оконных проемов. Раздел 2. «Отопление и вентиляция». Во втором разделе должны быть разобраны следующие пункты: Таблица теплотерь здания. Определение тепловой мощности системы отопления. Конструирование и гидравлический расчет системы отопления. Расчет поверхности нагрева и подбор отопительных приборов. Конструирование и подбор оборудования ИТП здания (подбор элеваторного узла). Конструирование и расчет систем вентиляции.

Графическая часть состоит из одного листа формата А1 (594 x 1189 мм). Вполне допустимо перекомпоновывать графическую часть на стандартные листы меньшего размера. В случае, если чертежи распечатываются на тонких листах, их желательно сразу подшить в единую папку с пояснительной запиской. Планы здания вычерчиваются в масштабе 1:100 упрощенно и тонкими линиями. На чертеже указываются лишь габаритные размеры здания и размеры в осях, а так же отметки пола этажей и номера помещений.



Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Какое уравнение описывает процесс одномерной стационарной теплопроводности в однородном материале?
2. Какое уравнение применяют в практических расчетах для оценки конвективного теплового потока?

3. Как называется процесс проникновения воздуха снаружи внутрь здания через неплотности наружных ограждений? Как называется процесс обратный описанному?
4. Как Вы определяли сопротивление теплопередачи многослойной стенки?
5. Как Вы определяли коэффициенты теплопроводности материалов многослойной стенки?
6. Каковы основные составляющие уравнения теплового баланса для помещения?
7. Как подбирается толщина теплоизоляции в конструкции наружного ограждения?
8. Как определяются теплопотери через ограждающие конструкции?
9. При каком условии целесообразно рассчитывать теплопотери через ограждающие конструкции?
10. Как выбираются расчётные параметры наружного климата?
11. Как выбрать по СП «Строительная климатология» температуру наружного воздуха?
12. Как нормируется температура внутреннего воздуха для помещений жилых комнат (угловых и рядовых)?
13. Как определяется сопротивление теплопередаче наружных ограждений?
14. Какие нормы устанавливают требования к приведенному сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций здания?
15. В зависимости от чего по СП «Тепловая защита зданий» принимается требуемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции?
16. По каким нормативным документам выбираются теплотехнические показатели строительных материалов?
17. Исходя из каких требований по теплозащите выбирается тип и конструкция заполнения светового проема?
18. Как определяется тепловая мощность системы отопления?
19. Какие правила обмера конструкций здания Вы использовали при расчете теплопотерь.
20. Какой коэффициент теплопередачи окна принимается за расчетный при определении теплопотерь.
21. Сравните высоко, средне и низкотемпературные системы отопления с точки зрения обеспечения комфорта и с позиций экономической целесообразности. Какие системы наиболее предпочтительны для жилых зданий, производственных зданий и т.д.
22. Как определяется мощность отопительного прибора?
23. Какое требование предъявляется к отопительному прибору при подборе и установке?
24. От чего зависит площадь поверхности нагрева отопительного прибора?
25. Почему выбрана система отопления данного вида?
26. Назовите температурные параметры тепловой сети и системы отопления.
27. Как определяются диаметры трубопроводов?
28. Как определяется расход теплоносителя в системе отопления?
29. Как выбирается место установки отопительного прибора в помещении?
30. Какая система отопления запроектирована в курсовой работе по характеру движения теплоносителя?
31. По какой схеме подключены отопительные приборы в курсовой работе?
32. Как выбирается основное циркуляционное кольцо при гидравлическом расчете системы отопления?
33. Как выбирается второстепенное циркуляционное кольцо при гидравлическом расчете системы отопления?
34. Как произвести увязку основного циркуляционного кольца при гидравлическом расчете системы отопления?
35. Как произвести увязку второстепенного циркуляционного кольца при гидравлическом расчете системы отопления?

36. Какие вводятся ограничения на скорость движения теплоносителя в магистральных трубопроводах и стояках системы отопления?
37. Опишите назначение, принцип действия и конструкцию водоструйного элеватора.
38. Как обозначаются отопительные приборы на чертежах курсовой работы?
39. Как обозначаются стояки системы отопления на чертежах курсовой работы?
40. Как подписываются отопительные приборы на планах этажей?
41. Как разбивается на участки основное циркуляционное кольцо системы отопления?
42. Как подписываются участки основного циркуляционного кольца системы отопления?
43. С каким уклоном прокладываются магистральные трубопроводы системы отопления?
44. Какая запорно-регулирующая арматура устанавливается в системе отопления?
45. Назначение и способы установки воздухоотводчика в системе отопления?
46. Как на планах этажей обозначаются вентиляционные каналы и вытяжные решетки?
47. Какие вводятся ограничения на скорость движения воздуха в каналах системы естественной вентиляции?
48. Назовите достоинства и недостатки гравитационных систем вентиляции.
49. Назовите достоинства и недостатки механических систем вентиляции.
50. Каким способом (в каких единицах) может быть задан нормативный или расчетный воздухообмен для помещения?
51. Из группы каких помещений допускается объединение вертикальных вентиляционных каналов естественной вентиляции в жилом здании?
52. В каких помещениях целесообразно размещать вентиляционные каналы?
53. Как производится подбор вентиляционных решеток?
54. Как увязываются участки системы естественной вентиляции при аэродинамическом расчете?
55. Как подписываются расчетные участки на аксонометрической схеме системы естественной вентиляции?
56. Как выбираются размеры вентиляционных каналов системы естественной вентиляции?
57. Какими расчетными, офисными и графическими пакетами вы пользовались (ПО) при выполнении курсовой работы?

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 6 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Инженерные системы и оборудование зданий. Теплогазоснабжение и вентиляция».

Контрольная работа проводится в форме письменного ответа на вопросы.

Примерные вопросы к контрольной работе:

Раздел: «Теплоэнергоснабжение в системах отопления, горячего водоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха»:

1. Назовите известные вам виды теплообмена.
2. Как называется процесс проникновения воздуха снаружи внутрь здания через неплотности наружных ограждений? Как называется процесс обратный описанному?
3. Дайте определение теплопередачи, сопротивлению теплопередачи многослойной стенки. Дайте определение коэффициенту теплопроводности материала

4. Каковы основные составляющие уравнения теплового баланса для помещения. В чем измеряется коэффициент теплопроводности
5. От чего зависит термическое сопротивление теплопередаче однослойной ограждающей конструкции. Как определяются теплопотери через ограждающие конструкции. При каком условии целесообразно рассчитывать теплопотери через ограждающие конструкции
6. Как выбираются расчётные параметры наружного климата. Как выбрать по СП «Строительная климатология» температуру наружного воздуха
7. Как нормируется температура внутреннего воздуха для помещений жилых комнат (угловых и рядовых). Какие нормы устанавливают требования к приведенному сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций здания?
8. Какие способы определения расчетного сопротивления теплопередаче вы знаете. Как определяется сопротивление теплопередаче наружных ограждений?
9. В зависимости от чего по СП «Тепловая защита зданий» принимается требуемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции?
10. Какие теплотехнические характеристики ограждающих конструкций вы знаете. Какие теплотехнические показатели строительных материалов вы знаете. По каким нормативным документам выбираются теплотехнические показатели строительных материалов?
11. От чего зависят градусо-сутки отопительного периода (ГСОП). Исходя из каких требований по теплозащите выбирается тип и конструкция заполнения светового проема?
Раздел: «Отопление и вентиляция»:
12. Как определяется тепловая мощность системы отопления. Метод определения теплопотерь здания по укрупненным показателям. Правила обмера конструкций здания при расчете теплопотерь.
13. Как классифицируются системы отопления по радиусу действия, способу теплопередачи
14. Что называют конвективным, лучистым отоплением. Как классифицируются системы отопления по виду теплоносителя?
15. Как классифицируются системы водяного отопления по способу обеспечения циркуляции теплоносителя в контуре системы. Как классифицируются системы водяного отопления по температуре теплоносителя.
16. Сравните высоко, средне и низкотемпературные системы отопления с точки зрения обеспечения комфорта и с позиций экономической целесообразности. Какие системы наиболее предпочтительны для жилых зданий, производственных зданий и т.д.
17. Как классифицируются системы отопления по направлению и месту прокладки основных трубопроводов (стояков, ветвей и магистралей).
18. Как классифицируются системы водяного отопления по способу присоединения отопительных приборов. Как классифицируются системы водяного отопления по способу и направлению организации циркуляции теплоносителя в контуре системы.
19. Как классифицируются системы парового отопления по способу возврата конденсата. Как классифицируются системы парового отопления по давлению.
20. Как определяется мощность отопительного прибора. Какое требование предъявляется к отопительному прибору при подборе и установке. От чего зависит площадь поверхности нагрева отопительного прибора.
21. Как определяются диаметры трубопроводов. Как определяется расход теплоносителя в системе отопления.
22. Как выбирается основное циркуляционное кольцо при гидравлическом расчете двухтрубной системы отопления с тупиковым движением теплоносителя. Как выбирается основное циркуляционное кольцо при гидравлическом расчете двухтрубной системы отопления с попутным движением теплоносителя.

23. Как выбирается второстепенное циркуляционное кольцо при гидравлическом расчете системы отопления. Как произвести увязку основного циркуляционного кольца при гидравлическом расчете системы отопления.
 24. Какие вводятся ограничения на скорость движения теплоносителя в магистральных трубопроводах и стояках системы отопления.
 25. Как классифицируются отопительные приборы систем водяного отопления по способу теплопередачи.
 26. Как подписываются участки основного циркуляционного кольца системы отопления. Какие вы можете назвать виды присоединения систем водяного отопления к тепловым сетям.
 27. Назначение, принцип действия и конструкцию водоструйного элеватора.
 28. С каким уклоном прокладываются магистральные трубопроводы системы отопления. Какая запорно-регулирующая арматура устанавливается в системе отопления.
 29. Назначение и способы установки воздухоотводчика в системе отопления?
 30. Что означает термин «качественное регулирование» «количественное регулирование» системы отопления.
 31. Каким требованиям должно отвечать качество теплоносителя в открытых водяных тепловых сетях. Какие вводятся ограничения на скорость движения воздуха в каналах системы естественной вентиляции.
 32. Как классифицируются системы вентиляции по способу перемещения воздуха и по направленности перемещения воздуха.
 33. Назовите достоинства и недостатки гравитационных систем вентиляции. Назовите достоинства и недостатки механических систем вентиляции.
 34. Как классифицируются системы вентиляции по назначению. Какие задачи решают общеобменные системы вентиляции. Какие задачи решают местные системы вентиляции. Какие задачи решают аварийные системы вентиляции.
 35. Из каких конструкционных материалов могут быть изготовлены каналы систем вентиляции. В каких случаях целесообразно и необходимо применять вентиляционные каналы и элементы систем вентиляции из нержавеющей стали.
 36. Каким способом (в каких единицах) может быть задан нормативный или расчетный воздухообмен для помещения.
 37. Из группы каких помещений допускается объединение вертикальных вентиляционных каналов естественной вентиляции в жилом здании.
 38. В каких помещениях целесообразно размещать вентиляционные каналы. Как производится подбор вентиляционных решеток.
- Раздел: «Теплоснабжение, генераторы теплоты, газо-топливоснабжение»:*
39. Каковы основные преимущества централизованного теплоснабжения.
 40. Что означает термин «качественное регулирование», «количественное регулирование» систем теплоснабжения.
 41. Как классифицируются тепловые сети.
 42. Какими бывают тепловые сети по способу прокладки.
 43. Каково основное отличие открытых и закрытых тепловых сетей.
 44. Когда допускается надземная прокладка тепловых сетей.
 45. Какие вы знаете способы подземной прокладки тепловых сетей.
 46. В каких случаях применяются полупроходные каналы для прокладки тепловых сетей.
 47. Какие источники теплоты вы знаете. Есть ли недостатки или слабые места в централизованном теплоснабжении. Назовите их.
 48. Как классифицируются котельные установки по назначению.
 49. Как классифицируется топливо для систем теплоснабжения с точки зрения происхождения и агрегатного состояния. Назовите характерные примеры.
 50. Основная теплотехническая характеристика топлива.

51. Как классифицируются сети газоснабжения.
 52. С какой целью и почему применяются одно-, двух- и многоступенчатые системы газоснабжения в пределах одного населенного пункта.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 6 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий

Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.17.02	Инженерные системы и оборудование в архитектуре

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Теплогазоснабжение и вентиляция [Текст] : учебник для студентов обучающихся по направлению "Строительство" / [Е. М. Авдолимов [и др.]. - 2-е изд., перераб. - Москва : Академия, 2013. - 395 с. : ил., табл. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. Строительство). - Библиогр.: с. 396-397	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Мелькумов В.Н. Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Мелькумов, С.В. Чуйкин, Д.М. Чудинов, С.Г. Тульская, А.И. Колосов, Н.В. Колосова, Е.О. Благовестная. - Электрон. текстовые данные. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 89 с.	http://www.iprbookshop.ru/72948.html
2	Лушин, К. И. Теплогазоснабжение и вентиляция. Конструирование и расчет инженерных систем многоквартирных жилых зданий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям и выполнению курсовой работы/проекта / К. И. Лушин, Н. Ю. Плющенко. — Электрон. текстовые данные. — М.: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 85 с.	http://www.iprbookshop.ru/76898.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.17.02	Инженерные системы и оборудование в архитектуре

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.17.02	Инженерные системы и оборудование в архитектуре

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.01	История пространственных искусств (История искусств)

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Профессор	Доктор архитектуры	Метленков Н.Ф.
Доцент	Кандидат исторических наук	Устинов И.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История пространственных искусств (История искусств)» является формирование компетенций обучающегося в области овладения комплексом знаний по истории пространственных искусств, что необходимо для формирования полноценного профессионального представления о архитектурной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>Знает основные этапы и закономерности развития истории искусств, как отражение развития общества различных народов в различные исторические эпохи</p> <p>Умеет анализировать на базе знания истории искусств основные тенденции и формы развития общества и формировать собственную гражданскую позицию</p> <p>Имеет навыки аргументации гражданской позиции в рамках обсуждения проблематики истории искусств</p>
ОК-10 владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	<p>Знает способы систематизации информации по истории искусства</p> <p>Умеет сопоставлять, обобщать и анализировать полученную информацию, а так же использовать знание основных тенденций в истории искусств, для формирования траектории решения поставленных задач</p> <p>Имеет навыки использования информации полученной на дисциплине история искусств для постановки цели, а так же выбору путей ее достижения</p>
ОК-13 способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы, пониманием роли творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества	<p>Знает основные способы анализа социально-значимых проблем и процессов, позволяющие решать профессиональные задачи с учетом знания искусствоведческой составляющей</p> <p>Умеет использовать в изучении и анализе социально-значимых проблем и процессов, историко-культурную и искусствоведческую составляющую творческой личности, учитывая ее роль в развитии среды жизнедеятельности общества</p> <p>Имеет навыки использования основных положений и методов гуманитарных, социальных и экономических наук, в изучении историко-культурной и искусствоведческой составляющей объекта</p>
ОК-14 готовностью уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия	<p>Знает роль и историко-культурное значение конкретных объектов культурного наследия в социально-культурной жизни города</p> <p>Умеет представлять значимость архитектурного и культурного наследия в формировании полноценной</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>среды жизнедеятельности человека и общества, с учетом различных культурных традиций, готов терпимо воспринимать социальные и культурные различия</p> <p>Имеет навыки уважительного и бережного отношения к архитектурному и историческому наследию, а так же анализа различных культурных традиций используя знания полученные в процессе изучения истории искусства</p>
ОК-15 пониманием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации	<p>Знает роль произведений живописи, скульптуры и декоративно-прикладного искусства и значение достижений общемирового искусства для сохранения современной цивилизации</p> <p>Умеет проводить предпроектное исследование с учетом понимания историко-культурной значимости эстетических и этических достижений общемирового искусства, как механизма сохранения гуманистических ценностей в современной цивилизации.</p> <p>Имеет навыки использования эстетических общемировых достижений в проектной деятельности</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Искусство Древнего мира	1	6					45	27	Домашнее задание р. 3
2	Искусство Средних веков	1	6							

3	Искусство Возрождения	1	6							
4	Искусство барокко	1	6							
5	Искусство классицизма	1	4							
6	Романтизм, символизм, модерн	1	4							
7	Современное искусство	1	4							
	Итого:	1	36					45	27	экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Искусство Древнего мира	Введение в историю искусства. Искусство как особая сфера культуры. История искусств по определению Б.Р. Виппера, понятие «Пространственные искусства», особое место архитектуры среди других видов искусства, задачи курса, его объем. Периодизация. Искусство эпохи палеолита. Искусство эпохи мезолита. Искусство эпохи неолита. Монументальные формы искусства Древнего Востока: Индия, Китай, Япония. Циклопические сооружения, статичная скульптура, плоскостная живопись, углубленный рельеф. Античное искусство. Афинский акрополь. Синтез искусств и проблемы ансамбля. Работы Фидия, Мирона, Скопаса, Лисиппа, Праксителя. Искусство Древней Греции. Искусство этрусков. Искусство Древнего Рима. Специфика реализма в искусстве Древнего Рима. Ансамбли императорского Рима. Жилые дома в Помпеях.
2	Искусство Средних веков	Средневековое искусство. Географические и временные рамки средневековой культуры. Средневековье как новая ступень художественного мышления. Религиозное мировоззрение. Романский и готический архитектурные стили. Символика готического собора и синтез искусств. Византийский стиль. Памятники монументального искусства византийских мастеров 11-12 веков. Искусство средневековой Индии, Японии и Китая. Искусство майя и ацтеков. Византийский и древнерусский стили. Искусство Древней Руси. Памятники монументального искусства русских и византийских мастеров 11-12 веков.
3	Искусство Возрождения	Искусство Возрождения – переходный этап между средневековой культурой и культурой Нового времени. Исторические корни, хронологические рамки и периодизация. Человек, как центральная фигура в модели мира эпохи Возрождения. Творчество Микеланджело, Рафаэля, Леонардо, Палладио, Тициана и др.
4	Искусство барокко	Искусство Нового времени. Европейское искусство Нового времени. Стиль и основные стилевые направления. Барокко и маньеризм как развитие и трансформация приемов, сложившихся в эпоху Возрождения
5	Искусство классицизма	Формирование стилистики классицизма при абсолютизме. Выдающиеся художники, скульпторы, архитекторы классицизма. Франция и ее мастера
6	Романтизм, символизм,	Романтизм – идейно-эстетическая программа. Импрессионизм

	модерн	во Франции, других европейских странах. Искусство XX века. Многоликость художественного процесса. Модернизм и постмодернизм: философия, культура. Традиционные и новые формы искусства. Основные направления первой половины XX столетия. Стиль «Модерн». Фовизм. Экспрессионизм. Примитивизм. Кубизм. Абстракционизм или нефигуративное искусство. Футуризм. Конструктивизм. Дадаизм. Сюрреализм.
7	Современное искусство	Современные стратегии искусства. Особенности подхода к памятникам современной архитектуры. Новые социальные задачи. Формообразование в современной архитектуре. Сложение межнационального стиля. Роль личности автора в современном проектировании. Выдающиеся памятники современной архитектуры. Влияние традиционных форм искусства на произведения современного искусства. Концептуальное искусство. Оп-арт. Поп-арт. Фотореализм и др.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Искусство Древнего мира.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Искусство Средних веков	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Искусство Возрождения	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
4	Искусство барокко	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
5	Искусство классицизма	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
6	Романтизм, символизм, модерн	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
7	Современное искусство	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 *Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.01	История пространственных искусств (История искусств)

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные этапы и закономерности развития истории искусств, как отражение развития общества различны народов в различные исторические эпохи	1,2,3,4	Экзамен
Умеет анализировать на базе знания истории искусств основные тенденции и формы развития общества и формировать собственную гражданскую позицию	1,4,5,6,7	Экзамен
Имеет навыки аргументации гражданской позиции в рамках обсуждения проблематики истории искусств	1,2,3,6,7	Экзамен
Знает способы систематизации информации по истории искусства	1,2, 3, 4,5,6,7	Экзамен
Умеет сопоставлять обобщать и анализировать полученную информацию, а так же использовать знание основных тенденций в истории искусств, для формирования траектории решения поставленных	1,2,3,4,5,6,7	Экзамен

задач		
Имеет навыки использования информации полученной на дисциплине история искусств для постановки цели, а так же выбору путей ее достижения	1,2,3,4, 6,7	Экзамен, домашнее задание
Знает основные способы анализа социально-значимых проблем и процессов, позволяющие решать профессиональные задачи с учетом знания искусствоведческой составляющей	1, 4,5,6,7	Экзамен
Умеет использовать в изучении и анализе социально-значимых проблем и процессов, историко-культурную и искусствоведческую составляющую творческой личности, учитывая ее роль в развитии среды жизнедеятельности общества	1,2, 3, 5,6,7	Экзамен, домашнее задание
Имеет навыки использования основных положений и методов гуманитарных, социальных и экономических наук, в изучении историко-культурной и искусствоведческой составляющей объекта	1,2, 4,5, 7	Экзамен
Знает роль и историко-культурное значение конкретных объектов культурного наследия в социально-культурной жизни города	1,2,3,4,5,6,7	Экзамен, домашнее задание
Умеет представлять значимость архитектурного и культурного наследия в формировании полноценной среды жизнедеятельности человека и общества, с учетом различных культурных традиций, готов терпимо воспринимать социальные и культурные различия	1,2,3, 5,6,7	Экзамен
Имеет навыки уважительного и бережного отношения к архитектурному и историческому наследию, а так же анализа различных культурных традиций используя знания полученные в процессе изучения истории искусства	1,2,3,4,5,6,7	Экзамен, домашнее задание
Знает роль произведений живописи, скульптуры и декоративно-прикладного искусства и значение достижений общемирового искусства для сохранения современной цивилизации	1,2,3,4,5,6,7	Экзамен, домашнее задание
Умеет проводить предпроектное исследование с учетом понимания историко-культурной значимости эстетических и этических достижений общемирового искусства, как механизма сохранения гуманистических ценностей в современной цивилизации.	1,2,7	Экзамен
Имеет навыки использования эстетических общемировых достижений в проектной деятельности	1,2,3,4,5,6,7	Экзамен, домашнее задание

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания уровня освоения компетенций являются:

Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)

	Полнота ответов
	Правильность ответов
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик – умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Навыки решения стандартных/нестандартных задач
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: экзамен в 1 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы / задания
1	Искусство Древнего мира.	<ul style="list-style-type: none"> – 1.Первобытное искусство: периодизация, становление и развитие, уникальность. – 2.Особенности древнеегипетской культуры. Мифологические представления, развитие заупокойного культа, канонические формы искусства. – 3.Хронологическое развитие искусства Древнего Египта. Периодизация. Искусство Древнего Царства. Среднего Царства. Нового Царства. – 6.Искусство Двуречья. Периодизация. Сложение канона. Стилистические особенности и развитие шумерского и аккадского искусства. – 7.Искусство древней Индии. Периодизация. Культура Мохенджо-Даро и Хараппы. Искусство Индии эпохи Маурьев и Гуптов. – 8.Искусство древнего Китая. Периодизация. Принципы градостроительства. Архитектура и скульптура. Прикладное искусство. – 9.Искусство Японии. Периодизация. Влияние китайской и корейской культур. Характерные черты японской архитектуры. Искусство декоративных садов. Развитие японской пластики и живописи. – 10.Искусство древней Греции. Периодизация. Этапы развития древнегреческой мифологии. Крито-микенское искусство. Искусство гомеровской эпохи. Искусство архаики. Формирование основных типов храмов. Сложение ордерной системы. Искусство ранней классики. Искусство высокой и поздней классики. Стилистические особенности искусства эллинистического периода. – 11.Искусство древнего Рима. Истоки и становление. Республиканский период. Искусство эпохи расцвета римской империи. Искусство эпохи кризиса римской империи – 12.Искусство восточных и западных римских провинций. – 13.Раннехристианское искусство. Тематика и стилистические особенности. – 14.Средневековое искусство Византии, стран восточной Европы и

		Закавказья. Историко-культурные особенности восточнохристианского мира.
2	Искусство Средних веков	<ul style="list-style-type: none"> – 1.Средневековое искусство стран «византийского круга» (Болгария, Македония, Сербия, Румыния). – 2.Искусство средневековой Европы. Историко-культурные особенности европейского Средневековья. Общая характеристика и периодизация. – 3.Средневековое искусство Западной Европы. Развитие искусства периода «варварских государств». – 4.Каролингское возрождение. – 5.Искусство романского периода (XI - XII вв.). – 6.Средневековое искусство Западной Европы. Готическое искусство. Французское готическое искусство, национальные особенности готики в Англии и Германии. – 7.Средневековое искусство Западной Европы. Готическое искусство Испании и Португалии. Готическое искусство в Восточной Европе (Венгрия, Чехия, Польша и др.). Особенности готики в Италии. – 8.Средневековое искусство ислама.
3	Искусство Возрождения	<ul style="list-style-type: none"> – 1.Искусство эпохи Возрождения. Термин, хронологические рамки и периодизация. – 2.Итальянское искусство конца XIII-XIV вв. (Треченто). – 3.Искусство эпохи Возрождения. Термин, хронологические рамки и периодизация. Итальянское искусство XV в. (Кватроченто). Разработка теоретических основ архитектуры и изобразительного искусства. – 4.Искусство эпохи Возрождения. Термин, хронологические рамки и периодизация. Высокое Возрождение. Леонардо да Винчи, Рафаэль, Микеланджело. – 5.Особенности Высокого Возрождения в Венеции. – 6.Особенности исторического развития и своеобразие искусства стран Северного Возрождения. Нидерландское и немецкое Возрождение.
4	Искусство барокко	<ul style="list-style-type: none"> – 1.Западноевропейское искусство XVII в. Искусство Италии. – 2.Испанская живопись XVII в. – 3.Стилистические особенности фламандской и голландской живописи XVII в,
5	Искусство классицизма	<ul style="list-style-type: none"> – 1.Прогрессивная роль Франции в искусстве XVII в. Формирование и особенности классицизма в Европе. – 2.Западноевропейское искусство эпохи Просвещения во Франции и Англии.
6	Романтизм, символизм, модерн	<ul style="list-style-type: none"> – 1.Искусство Западной Европы XIX века. Испания (Франсиско Гойя). – 2.Революционный классицизм, академизм, романтизм и реалистическое направление в искусстве Франции, – 3.Искусство Западной Европы XIX века. Развитие реалистического направления в произведениях барбизонской школы. – 4.Принципы импрессионизма. Формирование и развитие. – 5.Постимпрессионизм.
7	Современное искусство	<ul style="list-style-type: none"> – 1.Искусство первой половины XX века. Переломный этап развития культуры, выражение кризисного состояния искусства. – 2.Художественные направления второй половины XX века. Идеино-художественные основы постмодернизма. Произведения современных авторов.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- домашнее задание (разделы 1-7) в 1 семестре

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Домашнее задание

Домашнее задание на тему «Искусство Возрождения» проводится в форме письменного сообщения о произведениях искусства на основании его описания и анализа. Домашнее задание выполняется в виде эссе на тему, согласованную с преподавателем. Работа выполняется на формате А4 в машинописной графике, с демонстрацией презентации.

Примерные тематики для домашнего задания:

- Язык изобразительного искусства Возрождения.
- Каноны, традиции, новшества в искусстве Возрождения.
- Жанры изобразительного искусства (исторический жанр, бытовой жанр, портрет, пейзаж, натюрморт).
- Художественный язык скульптуры эпохи Возрождения.
- Художественные изобразительные средства и приемы искусства эпохи Возрождения.
- Художественные формы в искусстве Возрождения.
- Античные мифы в искусстве Ренессанса.
- Боги и герои в искусстве Ренессанса.
- Библейские сюжеты в искусстве Возрождения.
- Культовая архитектура эпохи Возрождения.
- Изобразительный язык искусства в эпоху Возрождения.
- Искусство печатной графики в эпоху Возрождения.
- Художественное оформление книги в эпоху Возрождения.
- Образ истории в изобразительном искусстве в эпоху Возрождения.
- Портрет в эпоху Возрождения.
- Пейзаж в искусстве в эпоху Возрождения.
- Образ мужчины и женщины в эпоху Возрождения.
- Образы животных в эпоху Возрождения.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний

	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы
--	--	---	--	---

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Навыки решения стандартных/нестандартных задач	Не имеет навыков решения стандартных и нестандартных задач	Имеет навыки решения только простых типовых учебных задач	Имеет навыки решения только стандартных задач	Имеет навыки решения как стандартных, так и нестандартных задач
Качество выполнения трудовых действий	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий	Не может самостоятельно распланировать выполнение трудовых действий	Испытывает затруднения по самостоятельному планированию выполнения трудовых действий	Без затруднений планирует, используя стандартную последовательность действий	Используя теоретические знания, умеет самостоятельно найти наиболее эффективную последовательность действий

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.01	История пространственных искусств (История искусств)

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Забалуева, Т. Р. История искусств. Стили в изобразительных и прикладных искусствах, архитектуре, литературе и музыке [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по специальности 291400 - "Проектирование зданий", направления 653500 "Строительство" / Т. Р. Забалуева. - Москва : АСВ, 2012. - 124 с.	69
2	Сокольников, Н. М. История изобразительного искусства [Текст] : учебник : в 2-х т. / Н. М. Сокольников. - Москва : Академия, 2014. - (Высшее образование. Бакалавриат. Педагогическое образование). - ISBN 978-5-4468-0503-7 Т.1. - 6-е изд. - 2014. - 294 с.	10
3	Вишпер, Б. Р. Введение в историческое изучение искусства [Текст] / Б. Р. Вишпер. - Москва : Издательство В. Шевчук, 2010. - 367 с."	12

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
	История искусства. Том I [Электронный ресурс] / Л.И. Акимова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Белый город, 2012. — 520 с.	www.iprbookshop.ru/50155
	История Искусства. Том II [Электронный ресурс] / И. Л. Бусева-Давыдова, Т. С. Воронина, Н. Ю. Золотова [и др.] ; под ред. Е. Д. Федотова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Белый город, 2013. — 541 с.	www.iprbookshop.ru/51414 .

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.01	История пространственных искусств (История искусств)

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.01	История пространственных искусств (История искусств)

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.02	История пространственных искусств (Всеобщая история архитектуры и строительной техники)

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	К.т.н., доцент	Забалуева Татьяна Рустиковна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена кафедрой (структурного подразделения) «Архитектура»

Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 1 от «25» августа 2020г

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Всеобщая история архитектуры и строительной техники» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области овладения комплексом знаний по истории архитектуры и строительной техники, необходимых для формирования полноценного профессионального представления о проектно-строительной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знает основные этапы и закономерности развития общества
	Умеет анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-10 владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	Умеет поставить цели и выбрать пути их достижения
	Имеет навыки обобщения, анализа, восприятия информации,
ОК-13 способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы, пониманием роли творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества	Знает социально значимые проблемы общества
	Умеет анализировать социально значимые проблемы и процессы, понимает роль творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества
ОК-14 готовностью уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия	Умеет уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия
ОК-15 пониманием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации	Знает значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации

ПК-2 Способность использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе	Умеет использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе
	Имеет навыки инициации новаторских решений в проектном процессе

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости		
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К			
1	Возникновение и развитие архитектуры древнейшего времени.	2	6		4					53	27	<i>Домашнее задание р. 2,3 Контрольная работа, р.4</i>
2	Архитектура античного мира	2	14		4							
3	Формирование архитектурно-строительных приемов в эпоху Средневековья.	2	14		4							
4	Формирование архитектурных и строительных приемов в	2	14		4							

	эпоху Ренессанса и классицизма.								
	Итого:	2	48		16			53	27 экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Возникновение и развитие архитектуры древнейшего времени.	Постройки первобытного общества и зарождение монументальной архитектуры. Строительные приемы и их связь с формой сооружений. Архитектура Древнего Междуречья. Архитектура Древней Персии. Архитектура Древнего Египта и периоды ее развития. Основные памятники и ансамбли. Конструкции и строительные приемы.
2	Архитектура античного мира	Основные периоды развития греческой архитектуры и ее характерные черты. Типы ордеров. Основные виды зданий и характерные памятники. Система римских ордеров. Новые виды зданий и сооружений, строительных материалов и конструкций в Древнем Риме.
3	Формирование новых архитектурно-строительных приемов в эпоху Средневековья.	Новые архитектурные формы, конструкции и строительные материалы. Типы сводов в Древней Византии. Типы зданий и комплексов, строительная техника. Готическая конструкция и ее связь с общими композиционными строем, пространством и пластикой в архитектуре соборов и других сооружений Средневековья.
4	Формирование архитектурных приемов и строительных техник в эпоху Ренессанса и классицизма.	Социально-экономические и идеологические основы архитектуры Возрождения. Виднейшие зодчие периода Возрождения и их произведения. Характеристика применяемых материалов и конструктивных решений. Особенности композиции и тектоники зданий стиля барокко. Классицизм во Франции и в Англии и его главные памятники. Применяемые материалы и конструкции. Классицизм в других странах Западной Европы. Классицизм в России.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Возникновение и развитие архитектуры древнейшего времени.	Мегалитические сооружения древнейшей эпохи. Архитектура Древнего Востока. Зарисовка типов основных мегалитических сооружений древнейшей эпохи, схематичное вычерчивание храмовых пирамид – зиккуратов. Изучение конструкции Вавилонских стен, висячих садов Семирамиды. Изучение дворцового комплекса в Дур-Шаррукине и Фирузабаде.
2	Архитектура античного мира	Изучение дворцов, храмовых ансамблей и строительных приемов в архитектуре Древней Греции. Детальное изучение дорического и ионического ордеров. Рассмотрение основ модульной координации размеров при строительстве древнегреческих храмов.
3	Формирование новых архитектурно-строительных приемов в эпоху Средневековья.	Изучение и сравнительный анализ различных типов сводов и строительной техники в Византии и Древней Руси. Построение аксонометрических моделей сводов, применявшихся в Древней Византии. Анализ примеров применения системы парусных сводов, куполов на парусах, куполов на парусах с полукуполоми, крестово-купольной системы перекрытия.
4	Формирование архитектурных приемов и строительных техник в эпоху Ренессанса и классицизма.	Изучение творческих методов мастеров эпохи Возрождения. Схематичное вычерчивание разреза купола собора Санта-Мария дель Фьоре. Изучение ансамбля площади собора Святого Петра в Риме. Изучение творчества А.Палладио .Схематичная отрисовка плана, разреза и фасада виллы Ротонда арх.А. Палладио.

4.4 Компьютерные практикумы

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Возникновение и развитие архитектуры древнейшего времени.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Архитектура античного мира	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Формирование архитектурно-строительных приемов в эпоху	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

	Средневековья.	
4	Формирование архитектурных и строительных приемов в эпоху Ренессанса и классицизма.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.02	История пространственных искусств (Всеобщая история архитектуры и строительной техники)

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные этапы и закономерности развития общества	1	экзамен
Умеет анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	1,2,3,4	Контрольная работа, экзамен
Умеет поставить цели и выбрать пути их достижения	2,3,4	Контрольная работа, экзамен
Имеет навыки обобщения, анализа, восприятия информации,	1,2,3,4	Экзамен
Знает социально значимые проблемы общества	1,2,3,4	Экзамен
Умеет анализировать социально значимые	1,2,3,4	Экзамен, домашнее

проблемы и процессы, понимает роль творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества		задание
Умеет уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия	3,4	Контрольная работа
Знает значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации	1,2,3,4	Экзамен
Умеет использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе	1,2,3,4	Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки инициации новаторских решений в проектном процессе	1,2,3,4	Контрольная работа

1.1. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1 Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- экзамен во 2-ом семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во 2 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Возникновение и развитие архитектуры древнейшего времени.	1. Мегалитические сооружения первобытной эпохи 2. Архитектура стран Передней Азии - понятие о зиккурате - архитектура древнего Вавилона - дворец в Фирузабаде - дворцовый комплекс в Персеполе - дворец в Хорсабаде (Дур-Шаррукине) 3. Архитектура Древнего Египта - стоечно-балочная система Древнего Египта - пирамиды Древнего Египта - классический тип египетского храма - храмовые ансамбли в Луксоре и Карнаке
2	Архитектура античного времени	4. Архитектура Древней Греции - понятие о Гипподамовой системе - типы древнегреческих храмов - дорический ордер и его детали - ионический ордер и его детали 5. Архитектура Древнего Рима - конструкции и материалы, применявшиеся в Древнем Риме. - типология зданий и сооружений Древнего Рима - коринфский ордер и его детали
3	Формирование архитектурно-строительных приемов в эпоху Средневековья.	6. Архитектура Византии - конструкции и материалы - виды храмов в Древней Византии - типы сводов Древней Византии - виды сводов, применявшиеся в древнерусской архитектуре 7. Архитектура Европейского Средневековья - конструкции готических соборов - понятие о фахверковой конструкции
4	Формирование архитектурных и строительных приемов в	8. Архитектура эпохи Возрождения. - Архитектура Раннего Возрождения в

	<p>эпоху Ренессанса и классицизма.</p>	<p>Италии</p> <ul style="list-style-type: none"> - Архитектура и конструкции собора Санта Мария-дель-Фьоре во Флоренции -Архитектура высокого и позднего Возрождения в Италии -Ансамбль собора Св.Петра в Риме <p>9. Архитектура барокко в Италии</p> <ul style="list-style-type: none"> -градостроительные ансамбли эпохи барокко -церкви эпохи барокко в Италии <p>10.Архитектура европейского и отечественного классицизма</p> <ul style="list-style-type: none"> - классицизм XVII века в Англии - проектирование собора Св.Павла в Лондоне -классицизм XVII века во Франции -ансамбль Версаля -классицизм XVIII века во Франции - особенности архитектуры ампира <p>11. Архитектура отечественного классицизма</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ансамбли классицизма в Санкт Петербурге - Галерея Камерона в Царском селе - Адмиралтейство - Казанский собор - Петропавловский собор - классицизм в Москве.
--	--	--

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа во 2-ом семестре;
- домашнее задание во 2- ом семестре.

2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа:

- Тема: графическое сравнение очертания, конструкции и пластики куполов Возрождения. Работа выполняется в ручной графике на листе А3. Представляются разрезы, конструкции и фрагменты фасадов куполов. Композиция листа произвольная.

В связи с тем, что контрольная работа является творческим заданием и ограничена исключительно темой и временем выполнения, итоги работы студентов индивидуальны и в вариантах не нуждаются.

Домашнее задание:

выполняется в форме реферата на предлагаемую тему. Реферат выполняется на листах формата А4 в печатной или письменной форме. Объем реферата вместе с иллюстративным материалом должен составлять не менее 10 стр. Количество иллюстраций отдается на усмотрение автора, но не менее 5. Вертикальный размер

рисунков не может быть более 0.5 высоты страницы книжной ориентации. Рисунки могут быть как черно-белые, так и цветные.

Примерные темы рефератов для дисциплины «Всеобщая история архитектуры и строительной техники»:

1. Мегалитические сооружения первобытной эпохи.
2. Материалы и конструкции памятников Древнего Востока.
3. Архитектура древнего Вавилона.
4. Стоечно-балочная система Древнего Египта.
5. Пирамиды Древнего Египта.
6. Типы наземных храмовых комплексов Древнего Египта.
7. Архитектура Эгейского мира.
8. Применение гипподамовой системы в Древней Греции.
9. Типы древнегреческих храмов.
10. Ансамбль Афинского акрополя
11. Архитектура эллинизма.
12. Конструкции и материалы, применявшиеся в Древнем Риме.
13. Типология зданий и сооружений Древнего Рима.
14. Системы сводов, применявшиеся в древнерусской архитектуре.
15. Особенности конструирования готических соборов.
16. Устройство фахверковой системы средневекового жилого дома.
17. Творческие методы мастеров эпохи Возрождения.
18. Градостроительные композиции эпохи барокко и классицизма.
19. Архитектура соборов эпохи классицизма.
20. Основные архитектурно-композиционные приемы, применявшиеся в архитектуре европейского и отечественного классицизма.
21. Особенности архитектуры ампира.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных исторических закономерностей и особенностей стилей	Не знает основные исторические закономерности и особенности стилей	Знает основные исторические закономерности и особенности стилей	Знает основные исторические закономерности и особенности стилей, их интерпретирует и использует	Знает основные исторические закономерности и особенности стилей, может самостоятельно их определить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2»	«3»	«4»	«5»

	(неудовлетв.)	(удовлетвор.)	(хорошо)	(отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий

Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.02	История пространственных искусств (Всеобщая история архитектуры и строительной техники)

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Забалуева, Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники [Текст] : учебник по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (№ 03 от 04.04.2017г.) / Т. Р.Забалуева . - Москва : МГСУ, 2017 - . Ч. 1 : История архитектуры и строительной техники Древнего и античного мира. - 2-е изд. перераб. - 2017. - 189 с.	100
2	Забалуева, Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники [Текст] : учебник: в 3-х ч. / Т. Р. Забалуева. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2018. - ISBN 978-5-7264-1608-3 Ч.2 : Архитектура и строительство эпохи Средних веков. - 2-е изд., перераб. - 2018. - 233 с.	50
3	Т.Г. Маклакова. История архитектуры и стр. техники. ч.1. Зодчество доиндустриальной эпохи М.: Изд.МГСУ АСВ 2011.-408с.	299

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

1	Агеева, Е. Ю. Краткий курс истории архитектуры [Электронный ресурс] / Е. Ю. Агеева, Е. А. Веселова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 84 с.	http://www.iprbookshop.ru/16008.html
---	---	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.02	История пространственных искусств (Всеобщая история архитектуры и строительной техники)

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.02	История пространственных искусств (Всеобщая история архитектуры и строительной техники)

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.03	История пространственных искусств (История градостроительства)

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
профессор	канд. архитектуры, профессор	Белкин А.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История пространственных искусств (История градостроительства)» является формирование компетенций обучающегося в области истории возникновения и развития городов и крупных градостроительных ансамблей, что необходимо для формирования полноценного профессионального представления о подходах к реконструкции и реставрации объектов архитектуры и градостроительных ансамблей.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-13 способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы, пониманием роли творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества	Умеет анализировать социально значимые проблемы и процессы, понимает роль творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества
ОК-14 готовностью уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия	Знает архитектурное и историческое наследие, культурные традиции, терпимо воспринимать социальные и культурные различия Умеет уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия
ПК-3 способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	Умеет координировать междисциплинарные цели Имеет навыки взаимного согласования различных факторов, интеграции разнообразных форм знания и навыки при разработке проектных решений
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	Умеет демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус Имеет навыки владения методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов
ПК-6 способностью собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре	Умеет собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К		
1	Градостроительство древнего и античного мира	3	4							Домашнее задание №1, р. 1-4 Домашнее задание №2, р. 1-4	
2	Градостроительство европейского и русского средневековья	3	4								
3	Градостроительство в Западной Европе и России в XV-XVII вв	3	4					65	27		
4	Градостроительство Западной Европы, Северной Америки и России в XVIII – первой половине XIX века	3	4								
	Итого:	3	16						65	27	Дифференцированный зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Градостроительство древнего и античного мира	Возникновение древнейших городов мира. Градостроительство Древнего Египта. Градостроительная культура городов Двуречья. Города Эгейской цивилизации. Общие черты градостроительства в эпоху античности. Градостроительная культура Древней Греции. Особенности

		градостроительства Древнего Рима. Провинциальные города Римской империи.
2	Градостроительство европейского и русского средневековья.	Развитие городов Византийской империи, Константинополь. Условия развития средневековых городов Западной Европы. Монастыри. Градостроительство Франции, Германии, стран Восточной Европы и Италии. Древнерусское градостроительство. Поселения древних славян. Русские города XI – XV веков.
3	Градостроительство в Западной Европе и России в XV – XVII вв.	Итальянское градостроительство эпохи Возрождения и барокко. Идеальные города. Городские ансамбли эпохи Возрождения в Италии. Формирование городской структуры Рима в эпоху барокко. Градостроительство Франции в XV-XVII веков, развитие Парижа. Крепостное строительство. Формирование ансамбля Версаля. Градостроительство Англии XV-XVII веков. Русское градостроительство XV- начала XVII веков. Развитие Москвы, ансамбль Соборной площади Московского кремля. Крепостное и монастырское строительство. Особенности развития градостроительства в Сибири.
4	Градостроительство Западной Европы, Северной Америки и России в XVIII – первой половине XIX века.	Градостроительство Англии и Франции XVIII-первой половины XIX вв. Садово-парковые ансамбли. Идеальные города. Градостроительство Северной Америки. Русское градостроительство XVIII – первой половины XIX веков. Перепланировка русских городов в первой трети XIX в. Петербург и Москва в эпоху классицизма.

4.2 Лабораторные работы.

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия.

Не предусмотрено учебным планом

4.4 Компьютерные практикумы.

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам).

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Градостроительство древнего и античного мира	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Градостроительство европейского и русского средневековья.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

3	Градостроительство в Западной Европе и России в XV – XVII вв.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
4	Градостроительство Западной Европы, Северной Америки и России в XVIII – первой половине XIX века.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.03	История пространственных искусств (История градостроительства)

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Умеет анализировать социально значимые проблемы и процессы, понимает роль творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества	1-4	дифференцированный зачет, домашнее задание №1, №2
Знает архитектурное и историческое наследие, культурные традиции, терпимо воспринимать социальные и культурные различия	1-4	дифференцированный зачет, домашнее задание №1, №2
Умеет уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия	1-4	дифференцированный зачет, домашнее задание №1, №2
Умеет координировать междисциплинарные цели	1-4	дифференцированный зачет, домашнее задание №1, №2
Имеет навыки взаимного согласовывания различных	1-4	дифференцированный зачет,

факторов, интеграции разнообразных форм знания и навыки при разработке проектных решений		домашнее задание №1, №2
Умеет демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус	1-4	дифференцированный зачет, домашнее задание №1, №2
Имеет навыки владения методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	1-4	дифференцированный зачет, домашнее задание №1, №2
Умеет собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре	1-4	дифференцированный зачет, домашнее задание №1, №2

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачет (зачет с оценкой) в 3 семестре

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в 3 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
---	---------------------------------	-------------------------

1	Градостроительство древнего и античного мира	<ol style="list-style-type: none"> 1. Градостроительство Древнего Египта. Некрополь в Гизе 2. Градостроительство Древнего Египта. Город Фивы и храмовый ансамбль в Карнаке 3. Градостроительство Древнего Египта. Город Ахетатон 4. Градостроительство Двуречья. Шумерский город Ур, священный двор с зиккуратом 5. Градостроительство Двуречья. Ассирийский город Дур-Шаррукин, дворец Саргона II 6. Градостроительство Двуречья. Город Вавилон 7. Градостроительство Эгейской цивилизации. Кносский дворец 8. Градостроительство Эгейской цивилизации. Города Микены и Тиринф 9. Градостроительство Древней Греции. Планы Гипподама. Город Милет 10. Градостроительство Древней Греции. Пирей и Афины. Ансамбль афинского акрополя 11. Градостроительство Древней Греции. «Идеальный город» по Платону и Аристотелю. 12. Градостроительство Древней Греции. Город Александрия в Египте 13. Градостроительство Древнего Рима. Формирование и развитие города Рима 14. Градостроительство Древнего Рима. Система дорог и планировка римского военного лагеря 15. Градостроительство Древнего Рима. Ансамбли римских форумов 16. Градостроительство Древнего Рима. Город Остия 17. Градостроительство Древнего Рима. Города Ламбезис и Тимгад
2	Градостроительство европейского и русского средневековья.	<ol style="list-style-type: none"> 18. Градостроительство Византийской империи. Возникновение и развитие города Константинополя. 19. Градостроительство западноевропейского средневековья. Укрепленные поместья: пфальцы, замки, монастыри. 20. Градостроительство западноевропейского средневековья. Город Каркассон. 21. Градостроительство западноевропейского средневековья. Город Наумбург. 22. Градостроительство западноевропейского средневековья. Магдебургское право на примере города Пирна. 23. Градостроительство западноевропейского средневековья. Развитие Парижа. 24. Градостроительство западноевропейского средневековья. Город Пиза и его соборный ансамбль. 25. Градостроительство западноевропейского средневековья. Город Флоренция 26. Древнерусское градостроительство. Первобытнообщинные поселения древних славян. 27. Градостроительство средневековой Руси. Древний Киев. 28. Градостроительство средневековой Руси. Древний Новгород. 29. Градостроительство средневековой Руси. Древний Псков. 30. Градостроительство средневековой Руси. Возникновение и развитие Владимира. 31. Градостроительство средневековой Руси. Москва XIV-XV веков.
3	Градостроительство в Западной Европе и России в XV-XVII вв.	<ol style="list-style-type: none"> 32. Градостроительство эпохи Возрождения и барокко в Италии. «Идеальные» города. 33. Градостроительство эпохи Возрождения и барокко в Италии. Ансамбль площади Аннунциаты во Флоренции 34. Градостроительство эпохи Возрождения и барокко в Италии. Ансамбль улицы Уффици во Флоренции.

		<p>35. Градостроительство эпохи Возрождения и барокко в Италии. Площадь Св. Марка в Венеции.</p> <p>36. Градостроительство эпохи Возрождения и барокко в Италии. Формирование ансамбля площади собора Св. Петра в Риме.</p> <p>37. Градостроительство Франции XV – XVII вв. Идеальные города-крепости XVI века.</p> <p>38. Градостроительство Франции XV – XVII вв. Город Нанси.</p> <p>39. Градостроительство Франции XV – XVII вв. Развитие Парижа.</p> <p>40. Градостроительство Франции XV – XVII вв. Ансамбль Версаля.</p> <p>41. Градостроительство Англии XV – XVII вв. Деятельность К. Рена в Лондоне.</p> <p>42. Русское градостроительство XV – XVII вв. Формирование ансамбля соборной площади Московского Кремля.</p> <p>43. Русское градостроительство XV – XVII вв. Территориальный рост Москвы.</p> <p>44. Русское градостроительство XV – XVII вв. Строительство монастырей.</p> <p>45. Русское градостроительство XV – XVII вв. Ярославль.</p> <p>46. Русское градостроительство XV – XVII вв. Особенности развития градостроительства в Сибири.</p>
4	<p>Градостроительство Западной Европы, Северной Америки и России в XVIII – первой половине XIX века.</p>	<p>47. Градостроительство Англии XVIII – первой половины XIX вв. Города Бат и Эдинбург.</p> <p>48. Градостроительство Англии XVII I– первой половины XIX вв. Город Лондон.</p> <p>49. Градостроительство Англии XVIII – первой половины XIX вв. Проект поселения Р.Оуэна.</p> <p>50. Французское градостроительство XVIII – первой половины XIX вв. Город Нанси.</p> <p>51. Французское градостроительство XVIII – первой половины XIX вв. Париж.</p> <p>52. Французское градостроительство XVIII – первой половины XIX вв. Город Шо.</p> <p>53. Градостроительная деятельность в Северной Америке XVIII – первой половины XIX вв. Проект города Вашингтона.</p> <p>54. Русское градостроительство XVIII – первой половины XIX вв. Петербург до середины XVIII века.</p> <p>55. Русское градостроительство XVIII – первой половины XIX вв. Деятельность «Комиссии о каменном строении». Перепланировка русских городов.</p> <p>56. Русское градостроительство XVIII – первой половины XIX вв. Основные ансамбли эпохи классицизма в Петербурге и Москве.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- домашнее задание №1 в 3 семестре;
- домашнее задание №2 в 3 семестре

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля Тема домашнего задания №1 «История развития города (поселения)»

Пример и состав типового домашнего задания №1:

Форма домашнего задания №1 – реферат. Темы рефератов индивидуальны, посвящены истории города (поселения) и анализу композиции отдельного ансамбля. Объем реферата до 4 страниц формата А4 с иллюстрациями. Примерный план реферата: общие сведения о городе, история формирования и развития его планировочной структуры с выделением этапов, характеристика современного зонирования и основных морфотипов застройки.

Тема домашнего задания №2 «Композиция ансамбля»

Пример и состав типового домашнего задания №2:

Форма домашнего задания №2 – реферат. Темы рефератов индивидуальны, посвящены анализу композиции отдельного ансамбля. Объем реферата до 4 страниц формата А4 с иллюстрациями. Примерный план реферата: общие сведения о местоположении ансамбля в поселении и его роли, характеристика композиции отдельного ансамбля (площади, квартала, группы домов и др.).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать

Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.

Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
---	---	--	---	---

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.03	История пространственных искусств (История градостроительства)

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Мельникова И.Б., Попов А.В. Архитектурно-пространственные композиции городов с древнейших времен до средневековья. Учебное пособие, М., Издательство АСВ, 2019, 110 с.	30
2	Мельникова И.Б., Шарапенко В.Г. Альбом чертежей памятников архитектуры. Учебное пособие, М., Издательство АСВ, 2016, 81 с.	5

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Куликов А.С. История архитектуры. Часть 3. История градостроительства. Учебное пособие, Тамбов, ЭБС АСВ, 2017, - 137 С. ISBN 978-5-8265-1797-0. – Текст электронный//Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].- URL http://www.iprbookshop.ru/85930 (дата обращения: 13.11.2019)	http://www.iprbookshop.ru/85930

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.03	История пространственных искусств (История градостроительства)

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.03	История пространственных искусств (История градостроительства)

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.04	Теория архитектуры. Основы теории архитектурной композиции

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	К. арх.	Солодилова Л.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура»

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2080 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория архитектуры. Основы теории архитектурной композиции» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурной композиции и проектного творчестве.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-14 готовностью уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия	Знает основные средства и методы представления архитектурного замысла
	Умеет выполнять чертежи средствами линейной, тональной и полихромной графики
ОК-15 пониманием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации	Знает принципы и законы композиции как части системы общекультурных ценностей
	Умеет применять знания основ композиции в архитектурной практике
	Имеет навыки обобщения и анализа гуманистических идей устойчивого развития архитектуры
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	Знает основные принципы пропорционирования, масштабирования, создания симметричных и асимметричных композиций, контрастных и нюансных композиций
	Умеет компоновать гармоничные и целостные архитектурно-художественные композиции, соблюдать закономерности соподчинения элементов
	Имеет навыки использования приемов и средств ручной графики и макетирования в архитектурном творчестве
ПК-17 способностью действовать со знанием исторических и культурных прецедентов в местной и мировой культуре, в смежных сферах пространственных искусств	Знает исторические и культурные прецеденты местной и мировой культуры
	Умеет использовать художественные средства композиции для решения задач архитектурного проектирования
	Имеет навыки применения композиционных средств в архитектурном проектировании

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости		
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К	
1	Архитектурная композиция	2	24		12				51	9	Домашнее задание р.1,2 Контрольная работа р.1
2	Объемно-пространственная композиция	2	8		4						
	Итого:	2	32		16				51	9	Зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Архитектурная композиция	Значение и место архитектурного проектирования в строительной отрасли. Польза, прочность, красота как важнейшие стороны архитектуры.
		Архитектурная графика, ее роль в учебном и реальном проектировании. Линейная, тональная, полихромная графика и приемы их выполнения. Графическое изображение фактур поверхностей
		Пропорции в архитектуре. Исторические каноны пропорциональности. Основные принципы пропорционирования. Золотое сечение.
		Ордер в архитектуре
		Архитектурная тектоника. Понятие тектоничности и атектоничности
		Общее понятие о композиции в архитектуре. Основные признаки

		композиции. Цели и задачи архитектурной композиции
		Основные свойства объемно - пространственных форм. Геометрический вид, массивность, величина, положение в пространстве, фактура, цвет, свет архитектурных объектов
		Виды симметрии в архитектурной композиции. Симметрия, асимметрия, дисимметрия и антисимметрия в архитектуре как средства выразительности композиции
		Ритм и метр как средства выразительности архитектурной композиции
		Акцент, статика и динамика как средства выразительности архитектурной композиции
		Тождество, контраст и нюанс как средства выразительности архитектурной композиции
		Стилизованный архитектурный рисунок. Антураж и стаффаж
2	Объемно-пространственная композиция	Объемно-пространственная композиция. Фронтальная, объемная и глубинно-пространственная композиции
		Доминанта в архитектуре. Типы доминирующих объектов. Организация доминантных отношений
		Макет как метод изучения композиции
		Средства гармонизации в архитектурной композиции. Масштаб и масштабность в архитектуре

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Архитектурная композиция	<p><i>Задание 1.</i> Вычерчивание памятника архитектуры. Углубленное изучение архитектурного объекта. Освоение средств и приемов архитектурной графики. Основы начертательной геометрии. Проекция. План. Фасад. Разрез. Понятие масштаба. Линейный и относительный масштабы. Освоение приемов линейной графики.</p> <p><i>Задание 2.</i> Сравнение ордеров. Изучение тектоники сооружения. Пропорции в архитектуре. Основы теории архитектурных ордеров. Каноны. Освоение приемов и методов карандашной линейной графики. Основы начертательной геометрии. Построение проекций сложной архитектурной формы.</p> <p><i>Задание 3.</i> Архитектурная отмывка. Отмывка фасада (разреза), детали архитектурного сооружения. Освоение приемов презентации архитектурного проекта. Изучение архитектурного объекта в его пространственном окружении. Изучение взаимосвязи архитектурного сооружения и окружающей среды. Освоение средств и приемов архитектурной графики. Освоение техники архитектурной отмывки как средства презентации архитектурного проекта. Светотень. Колорит. Цветотеневое решение. Применение приемов стаффажа и антуража. Основы начертательной геометрии. Теория и приемы построения теней.</p>
2	Объемно-пространственная композиция	<p><i>Задание 1.</i> Три вида композиции. Знакомство с видами композиции. Развитие пространственного мышления. Освоение техники макетирования из бумаги.</p> <p><i>Задание 2.</i> Композиция на плоскости. Объемно-пространственная композиция</p>

		<i>Задание 3. Метрические ритмические ряды. Метр и ритм как средства организации композиции. Освоение понятий и методов и приемов их применения.</i>
--	--	--

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Архитектурная композиция	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Объемно-пространственная композиция	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.04	Теория архитектуры. Основы теории архитектурной композиции

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные средства и методы представления архитектурного замысла	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Умеет выполнять чертежи средствами линейной, тональной и полихромной графики	1,2	Домашнее задание Контрольная работа
Знает принципы и законы композиции как части системы общекультурных ценностей	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Умеет применять знания основ композиции в архитектурной практике	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Имеет навыки обобщения и анализа гуманистических идей устойчивого развития архитектуры	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Знает основные принципы пропорционирования, масштабирования, создания симметричных и асимметричных композиций, контрастных и нюансных	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет

композиций		
Умеет компоновать гармоничные и целостные архитектурно-художественные композиции, соблюдать закономерности соподчинения элементов	1,2	Домашнее задание Контрольная работа
Имеет навыки использования приемов и средств ручной графики и макетирования в архитектурном творчестве	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Знает исторические и культурные прецеденты местной и мировой культуры	1,2	Зачет
Умеет использовать художественные средства композиции для решения задач архитектурного проектирования	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет
Имеет навыки применения композиционных средств в архитектурном проектировании	1,2	Домашнее задание Контрольная работа Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Зачет во 2 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 2 семестре:

№	Наименование раздела	Типовые вопросы/задания
---	----------------------	-------------------------

	дисциплины	
1	Архитектурная композиция	<ol style="list-style-type: none"> 1. Польза, прочность, красота как важнейшие стороны архитектуры 2. Средства и приемы архитектурной графики. 3. Линейная, тональная, полихромная графика и приемы их выполнения 4. Приемы и методы карандашной линейной графики. 5. Техника архитектурной отмывки как средство презентации архитектурного проекта. 6. Светотень. Колорит. Цветотеневое решение. 7. Понятие тектоники архитектурного сооружения. 8. Польза, прочность красота в архитектуре 9. Основные свойства архитектурно-пространственных форм 10. Исторические каноны пропорциональности 11. Понятие золотого сечения 12. Деление отрезка в пропорциях золотого сечения 13. Построение золотой спирали 14. Построение золотого треугольника 15. Понятие ортогональной проекции 16. Основы теории архитектурных ордеров. 17. Понятие и применение стаффажа и антуража. 18. Метр и ритм как средства организации композиции. <p>Метрические и ритмические ряды.</p> <ol style="list-style-type: none"> 19. Контраст в архитектуре 20. Нюанс в архитектуре 21. Тождество в архитектуре 22. Архитектурная композиция. Основной признак композиции 23. Акцент в архитектуре 24. статика и динамика в архитектуре 25. Виды симметрии в архитектурной композиции 26. Симметрия, асимметрия, дисимметрия и антисимметрия в архитектуре
2	Объемно-пространственная композиция	<ol style="list-style-type: none"> 27. Основные виды архитектурной композиции 28. Организация доминантных отношений в архитектуре 29. Типы доминирующих объектов 30. Материалы и инструменты для макетирования 31. Приемы выполнения макета из бумаги 32. Приемы исполнения врезки элементов 33. Приемы исполнения тел вращения 34. Понятие масштаба. Архитектурный масштаб

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Домашнее задание (р.1,2) – 2 семестр
- Контрольная работа (р.1)– 2 семестр

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Домашнее задание выполняется по одной из выбранных преподавателем тем:

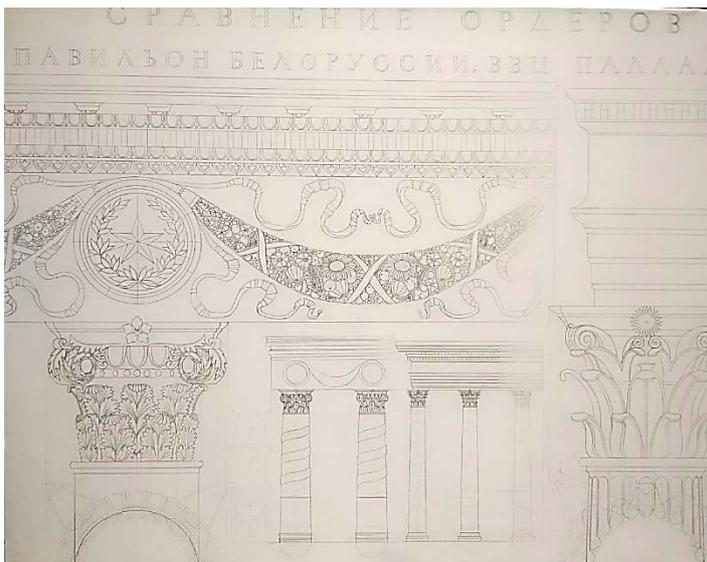
- «Сравнение ордеров»;
- «Отмывка фасада / фрагмента / детали архитектурного сооружения».

Состав домашнего задания.

Домашнее задание выполняется на натянутом подрамнике 55x75 см. Композиция листа может быть горизонтальной или вертикальной.

Этапы выполнения:

1. Выбор объекта, идеи, эскизирование на листах А3;
2. Вычерчивание в карандаше на натянутом подрамнике;
3. окончательная детализация и проработка чертежа и оформление графическими средствами



*Пример домашнего задания по теме
«Сравнение ордеров»*

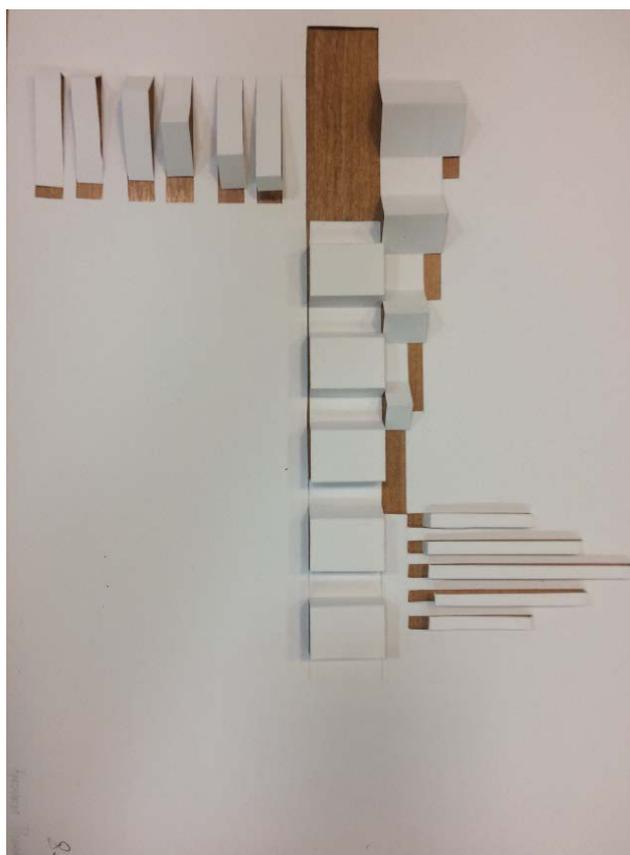


*Пример домашнего задания по теме
«Отмывка архитектурной детали»*

Контрольная работа

Выполняется в виде макета на тему «Выявление метрического и ритмического ряда». В данной работе требуется создать композицию, включающую в себя сочетание элементов в ритмическом и метрическом порядке. Композиция выполняется из одного листа формата А3, без использования клея и отделения вырезанных элементов.

Примеры работы «Выявление метрического и ритмического ряда»



3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 2 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка
---------------------	---------------------------

	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний способен их интерпретировать и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины в запланированном объёме
Полнота ответов на проверочные вопросы	Ответ не дан	ответ не полон, некоторые моменты в ответе не отражены
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются несущественные неточности
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Изложение материала логически не выстроено	Логическая последовательность изложения не нарушена
	Не способен проиллюстрировать изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Поясняющие рисунки, схемы и примеры корректны и понятны.
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Грамотно и по существу излагает материал

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не обладает навыками выполнения поставленных задач	Не испытывает затруднений при выполнении стандартных задач. Решение нестандартных задач представляет для него сложности.
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Выполняет трудовые действия некачественно	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не выполняет трудовые действия или выполняет очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет трудовые действия, выполняет все поставленные задания.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.04	Теория архитектуры. Основы теории архитектурной композиции

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1.	Объемно-пространственная композиция: учебник/А.В. Степанов. - М.: Архитектура-С, 2011. - 255 с.	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Генералова, Е. М. Композиционное моделирование [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е. М. Генералова, Н. А. Калинкина. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 120 с.	//www.iprbookshop.ru/58824 Гарантированный срок размещения в ЭБС до 18.01.2024 (автопродлонгация)

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Клочко, А. Р. Теория архитектуры [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. Р. Клочко, А. В. Попов, Н. Ю. Васильев; Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (4,86Мб). - Москва: МИСИ-МГСУ, 2019. - http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/175.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.04	Теория архитектуры. Основы теории архитектурной композиции

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.18.04	Теория архитектуры. Основы теории архитектурной композиции

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.19	Основы профессиональных коммуникаций. Рисунок

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Преподаватель		Игнатова А.П.
Старший преподаватель		Кунина В.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы профессиональных коммуникаций. Рисунок» является формирование компетенций обучающегося в области академического рисунка, основ композиции, основ перспективы и базовых навыков архитектурной графики.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-14 готовностью уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия	Знает основные правила построения перспективных изображений с натуры Умеет ориентироваться в ортогональных и перспективных построениях Имеет навыки выполнения рисунков с натуры на достаточно высоком уровне
ОК-15 пониманием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации	Знает основные закономерности теории светотеневых отношений Умеет использовать законы светотени для создания изображений разной степени сложности.
ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе	Знает основные законы композиционных построений. Умеет применять законы композиции для достижения художественной выразительности образа Имеет навыки построения перспективных изображений с натуры и по представлению.
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	Знает основные приемы и средства художественной выразительности Умеет применять приемы и средства художественной выразительности для создания художественного образа
ПК-9 способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок	Умеет применять знания законов композиции, теории светотени и перспективы, базовых графических техник для выполнения творческих заданий.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости		
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К	
1	Линейно-конструктивный рисунок простых геометрических тел и предметов быта. Рисунок с натуры и по представлению	1			16					Контрольная работа р.1	
2	Линейно-конструктивный рисунок фрагмента архитектурного сооружения	1			28			16	83		9
3	Светотеневой рисунок с натуры в различных материалах и техниках	1			32						
4	Светотеневой рисунок композиции из геометрических тел в различных материалах и техниках	1			32						
	Итого:	1			108			16	83	9	Диф. зачет, защита курсовой работы

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Не предусмотрены учебным планом

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Линейно-конструктивный рисунок простых геометрических тел и предметов быта. Рисунок с натуры и по представлению.	Рисунок композиции из простых геометрических тел с натуры и по представлению. Рисунок предметов быта с натуры и по представлению
2	Линейно-конструктивный рисунок фрагмента архитектурного сооружения.	Аналитический линейно-конструктивный рисунок капители, и/или других архитектурных деталей и фрагментов архитектурных сооружений
3	Светотеневой рисунок с натуры в различных материалах и техниках	Светотеневой рисунок натюрморта с драпировкой и архитектурной деталью. Рисунок в карандаше Рисунок в материале на тонированной бумаге
4	Светотеневой рисунок композиции из геометрических тел в различных материалах и техниках	Светотеневой рисунок композиции из геометрических тел на основе метро-ритмических соотношений Рисунок в карандаше Рисунок в материале

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрены учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Линейно-конструктивный рисунок простых геометрических тел и	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

	предметов быта. Рисунок с натуры и по представлению.	
2	Линейно-конструктивный рисунок фрагмента архитектурного сооружения.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Светотеневой рисунок с натуры в различных материалах и техниках	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
4	Светотеневой рисунок композиции из геометрических тел в различных материалах и техниках	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой), к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.19	Основы профессиональных коммуникаций. Рисунок

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные правила построения перспективных изображений с натуры	1	<i>Контрольная работа, диф. зачет</i>
Умеет ориентироваться в ортогональных и перспективных построениях	1	<i>Контрольная работа, диф. зачет</i>
Имеет навыки выполнения рисунков с натуры на достаточно высоком уровне	1	<i>Контрольная работа, диф. зачет</i>
Знает основные закономерности теории светотеневых отношений	2,3	<i>Диф. зачет, защита курсовой работы</i>
Умеет использовать законы светотени для создания изображений разной степени сложности.	2,3	<i>Диф. зачет, защита курсовой работы</i>
Знает основные законы композиционных построений	2,3	<i>Диф. зачет, защита курсовой работы</i>
Умеет применять законы композиции для достижения художественной выразительности образа	2,3	<i>Диф. зачет, защита курсовой работы</i>

Имеет навыки построения перспективных изображений с натуры и по представлению.	2,3	<i>Диф. зачет, защита курсовой работы</i>
Знает основные приемы и средства художественной выразительности	3, 4	<i>Диф. зачет, защита курсовой работы</i>
Умеет применять приемы и средства художественной выразительности для создания художественного образа	3, 4	<i>Диф. зачет, защита курсовой работы</i>
Умеет применять знания законов композиции, теории светотени и перспективы, базовых графических техник для выполнения творческих заданий.	4	<i>Диф. зачет, защита курсовой работы</i>

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой), защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

дифференцированный зачет в 1 семестре;

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в 1 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Линейно-конструктивный рисунок простых геометрических тел и предметов быта. Рисунок с натуры и по представлению.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные цели и задачи аналитического линейно-конструктивного рисунка. 2. Основные приемы и техники выполнения линейно-конструктивного рисунка. 3. Основные инструменты и оборудование. 4. Особенности ведения рисунка с натуры на пленэре. 5. Термины и понятия натурального рисунка. Набросок. Зарисовка. Эскиз.
2	Линейно-конструктивный рисунок фрагмента архитектурного сооружения.	<ol style="list-style-type: none"> 6. Взаимосвязь пленэрного рисунка с архитектурной проектной деятельностью. 7. Особенности ведения длительного рисунка с натуры в мастерской. 8. Этапы работы над изображением. 9. Пропорции, соотношение частей. Значение пропорциональных соотношений для создания изображения с натуры и по представлению. 10. Основные законы построения перспективных изображений. 11. Теория перспективы на примере перспективных изображений простых геометрических тел.
3	Светотеневой рисунок с натуры в различных материалах и техниках	<ol style="list-style-type: none"> 12. Основы теории светотени. 13. Понятие воздушной перспективы. 14. Особенности ведения светотеневого рисунка с натуры и по представлению 15. Графические материалы и техники рисунка
4	Светотеневой рисунок композиции из геометрических тел в различных материалах и техниках	<ol style="list-style-type: none"> 16. Особенности ведения рисунка в различных материалах и техниках 17. Композиционные построения в рисунке с натуры и по представлению. 18. Применение основных средств композиции в создании творческих графических работ 19. Методическая последовательность выполнения творческого тематического задания 20. Основные направления использования различных материалов и техник рисунка

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовой работы:
(предполагает вариативность при сохранении объема задач и уровня освоения дисциплины):

Вариант 1. «Светотеневой рисунок композиции из геометрических тел в различных материалах и техниках»

Вариант 2. «Светотеневой рисунок постановки с драпировками и архитектурной деталью в различных материалах и техниках»

Состав типового задания на выполнение курсовой работы.

Вариант 1. На основе геометрических тел и их взаимодействия создать метроритмическую объемно пространственную композицию и исполнить ее в выбранной графической технике.

Вариант 2. Выполнить длительный светотеневой рисунок сложной постановки из геометрических тел, предметов быта, драпировок и архитектурных деталей с натуры в выбранном графическом материале и технике.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Основные средства композиционной выразительности.
2. Основные приемы взаимодействия простых геометрических форм.
3. Этапы работы над рисунком.
4. Особенности рисунка с натуры и по представлению
5. Основные законы теории перспективы и их применение в рисунке.
6. Применение законов светотени для отображения объемно-пространственных композиций.
7. Графические материалы и техники рисунка.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 1 семестре

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы:

«Аналитический линейно-конструктивный рисунок архитектурной детали».

Контрольная работа проводится в форме самостоятельной аудиторной работы.

Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы:

1. Задачи линейно-конструктивного рисунка.
2. Способы выявления пластики и объема формы в линейной графике
3. Способы выявления конструкции формы в линейной графике
4. Особенности построения перспективных изображений архитектурных форм
5. Применение законов перспективы для выявления геометрии сложной формы
6. Основные этапы работы над линейно-конструктивным рисунком
7. Применение законов композиции для выявления характера формы в аналитическом рисунке.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 1 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные

		знаний		выводы
--	--	--------	--	--------

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 1 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний, умений и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.19	Основы профессиональных коммуникаций. Рисунок

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Ли Н.Г. «Основы учебного академического рисунка»: М.: ЭКСМО 2012г. - 479 с.	100
2	Осмоловская О.В., Мусатов А.А. «Рисунок по представлению»: учебное пособие – изд. 2-е доп., М.: Архитектура – С, 2012г.- 410 с.	48
3	Ткачев В.Н. «Архитектурный дизайн. Функциональные и художественные основы проектирования»: М.: Архитектура – С, 2008 г. – 350 с.	18

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Кефала О.В. Ручная архитектурная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кефала О.В.— Электрон.текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 88 с.	http://www.iprbookshop.ru/26879.html
2	Колосенцева А.Н. Учебный рисунок [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Колосенцева. — Электрон.текстовые данные. — Минск: Высшая школа, 2013. — 160 с.	www.iprbookshop.ru/24085
3	Макарова М.Н. Пленэрная практика и перспектива [Электронный ресурс] : пособие для художественных учебных заведений / М.Н. Макарова. — Электрон.текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2017. — 256 с	www.iprbookshop.ru/71804

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Ануфриев А.А., Рац А.П.» Архитектурный рисунок и графика», Издательство МИСИ – МГСУ, 2018, 45 стр.

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.19	Основы профессиональных коммуникаций. Рисунок

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.19	Основы профессиональных коммуникаций. Рисунок

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.20	Основы профессиональных коммуникаций. Живопись

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	Кандидат педагогических наук, доцент	Ульянова Н.Б.
Преподаватель	–	Ануфриев А.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы профессиональных коммуникаций. Живопись» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурного проектирования, в частности изучение основ живописи, архитектурно-конструктивного рисунка, законов светотеневых отношений в рисунке и живописи, основ перспективы, основ работы в цвете, которые являются важным компонентом при создании архитектурно-художественных замыслов и проектных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-14 готовностью уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия	Знает законы перспективы, законы композиции, основы теории цвета и колористики
	Знает основные пропорциональные соотношения архитектурных деталей и сооружений, методы изображения в живописи светотональных отношений, методы изображения цветовых и тональных отношений архитектурных форм и предметов
	Умеет применять художественно-графические способы выражения в архитектурном замысле
	Умеет выполнять работы в ручной графике, достаточные для демонстрации архитектурных идей и проектов, а также реставрации и реконструкции архитектурных форм, их изображения и моделирования
	Имеет навыки основ перспективы в рисунке, живописи, основы работы с живописными и графическими материалами.
ОК-15 пониманием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации	Имеет навыки изображения архитектурных деталей, объемно-пространственной среды в живописи, моделировки пространства (интерьера и экстерьера) с учетом текстуры, цветовых и тональных отношений.
	Знает художественные особенности представления архитектурно - градостроительных проектов
	Знает , как применять художественно-графические и живописные способы выражения в архитектурном замысле
	Умеет работать в ручной графике, достаточно для демонстрации архитектурных идей и проектов, а также реставрации и реконструкции архитектурных форм, их изображения и моделирования
ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески,	Знает значение и основные принципы выполнения эскизов в создании проектного решения

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе	Знает основные средства художественной выразительности в графической и живописной композиции.
	Умеет находить различные варианты в поиске архитектурных решений
	Имеет навыки для решения творческих задач и возможности их воплощения в рисунке и живописи
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	Знает методы изображения объема и пространства при помощи различных техник в живописи
	Знает цветовые отношения, методы передачи освещения с помощью различных живописных материалов
	Умеет выполнять в живописи, достаточные для демонстрации архитектурных идей при разработке проектов
	Имеет навыки в понимании особенностей восприятия различных форм представления архитектурно – градостроительного проекта в различной среде

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	«Основы живописи и основные положения теории о цвете»	3	-	-	32	-	16	37	27	Контрольная работа, р. 1,2
2	«Интерьер»	3	-	-	32	-				

	Итого	3			64		16	37	27	Курсовая работа дифференцированн ый зачет
--	-------	---	--	--	----	--	----	----	----	---

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом.

4.2 Лабораторные работы.

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	«Основы живописи и основные положения теории о цвете»	1.1 Декоративная композиция. Исторические основы возникновения теории цвета. Цветовой круг. Учения о цвете. Рисунок цветового круга (по теории И.Иттена). Взаимосвязь тона и цвета. Цветовой тон. Цветовая гамма. Основные цветовые схемы. Влияние и взаимодействие цветов цветового круга. Технические приемы работы живописными материалами: акварель, гуашь. Основные инструменты и материалы в работе акварелью и гуашью.
		1.2 Натюрморт на основе цветовых схем. Выполнение натюрморта на основе различных цветовых схем. Натюрморт, выполненный на основе ограничения палитры «земляными красками». Живопись натюрморта в технике гризайль. Натюрморт с понижением или повышением насыщенности цвета. Натюрморт – лирический. Натюрморт декоративный. Натюрморт на материальность и фактуру предметов.
		1.3 Живописная композиция. Выполнение живописной композиции на тему Архитектура. Условное, абстрактное решение живописной работы, символизирующей образы в архитектуре передающий следующее: ритмические ряды, метрические ряды, симметрию, асимметрию, активность, доминирующие формы, контраст или нюанс в цветовой гамме, живописную фактуру, статичность или динамичность изображения.
		1.4 Архитектурные формы и детали. Живопись капители. Выявление конструктивной основы архитектурных деталей в живописи. Основные законы живописи архитектурных деталей. Ордерная система соотношение частей и целого, пропорции и модульная система.
2.	«Интерьер»	2.1 Живописная композиция в интерьере Выполнение живописной композиции в интерьере. Символизирующей образы, передающие следующие: перспективу в интерьере, ритм, симметрию, доминирующие формы, контраст или нюанс в цветовой гамме, живописную фактуру, статичность или динамичность изображения.

		<p>2.2 Архитектурные формы и детали в интерьере. Живопись капители в интерьере. Выявление конструктивной основы архитектурных деталей в живописи. Основные законы живописи архитектурных деталей. Ордерная система соотношение частей и целого, пропорции и модульная система.</p> <p>2.3 Копии произведений мастеров. Копия работы мастера. Копии произведений классического образца академической живописи, а также современного искусства. В процессе выполнения копии работы мастера производится анализ техники копируемой работы, выявление пропорциональных соотношений, знакомство с характером стилистических особенностей художественного произведения. Анализ используемого материала при выполнении копии в живописи.</p>
--	--	---

4.4 Компьютерные практикумы.

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации;
- выполнение курсовой работы.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	«Основы живописи и основные положения теории о цвете»	Тема для самостоятельного изучения соответствует темам аудиторных учебных занятий.
2	«Интерьер»	Зарисовки и наброски интерьеров. Зарисовки и наброски интерьера различными графическими материалами с использованием тонированной бумаги. Зарисовка жилого помещения. Зарисовки и наброски экстерьера. Изучение архитектурного наследия и современной жилой архитектуры.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой) к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б20	Основы профессиональных коммуникаций. Живопись

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимися компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает законы перспективы, законы композиции, основы теории цвета и колористики	1,2	Защита курсовой работы, контрольная работа
Знает основные пропорциональные соотношения архитектурных деталей и сооружений, методы изображения в живописи светотональных отношений, методы изображения цветowych и тональных отношений архитектурных форм и предметов	1,2	Защита курсовой работы, контрольная работа
Умеет применять художественно-графические способы выражения в архитектурном замысле	1,2	Контрольная работа
Умеет выполнять работы в ручной графике, достаточные для демонстрации архитектурных идей и проектов, а также реставрации и реконструкции архитектурных форм, их изображения и моделирования	1,2	Защита курсовой работы, контрольная работа

Имеет навыки основ перспективы в рисунке, живописи, основы работы с живописными и графическими материалами.	1,2	Контрольная работа
Имеет навыки изображения архитектурных деталей, объемно-пространственной среды в живописи, моделировки пространства (интерьера и экстерьера) с учетом текстуры, цветовых и тональных отношений.	1,2	Защита курсовой работы
Знает художественные особенности представления архитектурно - градостроительных проектов	1,2	Защита курсовой работы
Знает , как применять художественно-графические и живописные способы выражения в архитектурном замысле	1,2	Защита курсовой работы, дифференцированный зачёт (зачёт с оценкой), контрольная работа
Умеет работать в ручной графике, достаточно для демонстрации архитектурных идей и проектов, а также реставрации и реконструкции архитектурных форм, их изображения и моделирования	1,2	Защита курсовой работы, контрольная работа
Имеет навыки в решении художественной части архитектурного замысла, в графическом и живописном представлении проектной идеи архитектурного объекта и его пространственного окружения	1,2	Защита курсовой работы, контрольная работа
Знает значение и основные принципы выполнения эскизов в создании проектного решения	1,2	Защита курсовой работы
Знает основные средства художественной выразительности в графической и живописной композиции	1,2	Дифференцированный зачёт (зачёт с оценкой).
Умеет находить различные варианты в поиске архитектурных решений	1,2	Дифференцированный зачёт (зачёт с оценкой)
Имеет навыки для решения творческих задач и возможности их воплощения в рисунке и живописи	1,2	Дифференцированный зачёт (зачёт с оценкой), защита курсовой работы, контрольная работа
Знает методы изображения объема и пространства при помощи различных техник в живописи	2	Защита курсовой работы, контрольная работа
Знает цветовые отношения, методы передачи освещения с помощью различных живописных материалов	2	Защита курсовой работы
Умеет выполнять в живописи, достаточные для демонстрации архитектурных идей при разработке проектов	2	Защита курсовой работы
Имеет навыки в понимание особенностей восприятия различных форм представления архитектурно–градостроительного проекта в различной среде	1,2	Дифференцированный зачёт (зачёт с оценкой), защита курсовой работы

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)/защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма (ы) промежуточной аттестации:

- Дифференцированный зачёт (зачёт с оценкой)

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в 3 семестре

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	«Основы живописи и основные положения теории о цвете»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите оборудование и правила обустройства рабочего места для выполнения заданий по живописи 2. Перечислите основные материалы, используемые для работы над заданиями по живописи 3. Назовите материалы, которые применяются для живописных работ 4. Расскажите порядок расположения цветов в цветовом круге, по И. Иттону, (основные, дополнительные цвета. 5. Перечислите основные цветовые схемы 6. Назовите три вида цветов из цветового круга 7. Какой цвет получается при смешении (красного и жёлтого; жёлтого и синего; синего и красного) 8. Имеет ли значение последовательность смешения цветов.
2	«Интерьер»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите последовательность построения интерьера в перспективе 2. Охарактеризовать законы построения изображаемого

		<p>объекта в перспективе</p> <p>3. Назовите законы построения фронтальной и угловой перспектив</p> <p>4. Расскажите об изменениях в рисунке интерьера с изменениями освещения в помещении</p> <p>1. Назовите различия в выполнении заданий с натуры и копии произведения мастера</p> <p>2. Перечислите этапы выполнения копии работы мастера</p> <p>3. Объясните взаимосвязь между художественной идеей работы и выбором графического материала</p> <p>4. Основные особенности применения графических материалов</p> <p>5. Аргументируйте важность выбора графического материала, в работе над копией.</p>
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ:

1. Натюрморт в интерьере с архитектурным рельефом
2. Архитектурные формы и детали в интерьере
3. Интерьер в технике гризайль
4. Постановка в интерьере, выполненная в различных графических техниках
5. Композиция экстерьера
6. Перспектива интерьера с различными источниками света
7. Рисунок интерьера с макетом здания выше линии горизонта
8. Копия реалистического академического рисунка
9. Копия произведения мастеров прошлого
10. Натюрморт мягкими графическими материалами (пастель, сангина, сепия)
11. Интерьер с дорической капителью на конструктивное построение
12. Интерьер с ионической капителью с тональным решением
13. Фрагмент интерьера с линейно-конструктивным построением
14. Натюрморт в смешанной графической технике (акварель-тушь, акварель-пастель)
15. Натюрморт в интерьере, установленный на двух уровнях
16. Рисунок фрагмента интерьера
17. Композиция в интерьере, установленная ниже линии горизонта
18. Копия реалистического академического произведения (Памятник архитектуры)
19. Копия произведения мастеров прошлого (Исторический интерьер)
20. Живописная постановка из бытовых предметов
21. Живописный натюрморт с направленным источником света
22. Живописная композиция с выявлением объема и фактуры предметов
23. Живописный натюрморт с передачей тональных отношений
24. Натюрморт, выполненный в теплой цветовой гамме
25. Натюрморт, выполненный в холодной цветовой гамме
26. Натюрморт, выполненный в смешанной цветовой гамме
27. Постановка в интерьере в технике гризайль
28. Композиция с геометрическими телами и драпировкой
29. Фрагмент интерьера, выполненный в акварельной технике
30. Натюрморт в интерьере в технике гуаши
31. Натюрморт в интерьере в технике пастели

32. Живописная композиция в смешанной технике (акварель-пастель, гуашь-пастель)
33. Живописный натюрморт в интерьере
34. Декоративный натюрморт с архитектурной деталью
35. Декоративная композиция
36. Декоративная композиция из 3-5 предметов по воображению
37. Декоративная композиция с трансформацией объемов
38. Декоративный натюрморт в интерьере
39. Копия реалистической академической живописи
40. Копия произведения мастеров прошлого

Состав типового задания на выполнение курсовых работ.

Курсовая работа представляет собой задание, которое выполняется на практических занятиях в 3 семестре. Задание представляет собой рисунок фрагмента интерьера с натюрмортом, с различными источниками света, который выполняется с натуры с последующей доработкой по воображению. Натюрморт состоит из нескольких предметов различной формы и фактуры, геометрических тел, архитектурных деталей, драпировок.

Пример типового задания для курсовой работы:

Тема курсовой работы «Архитектурные формы и детали в интерьере»

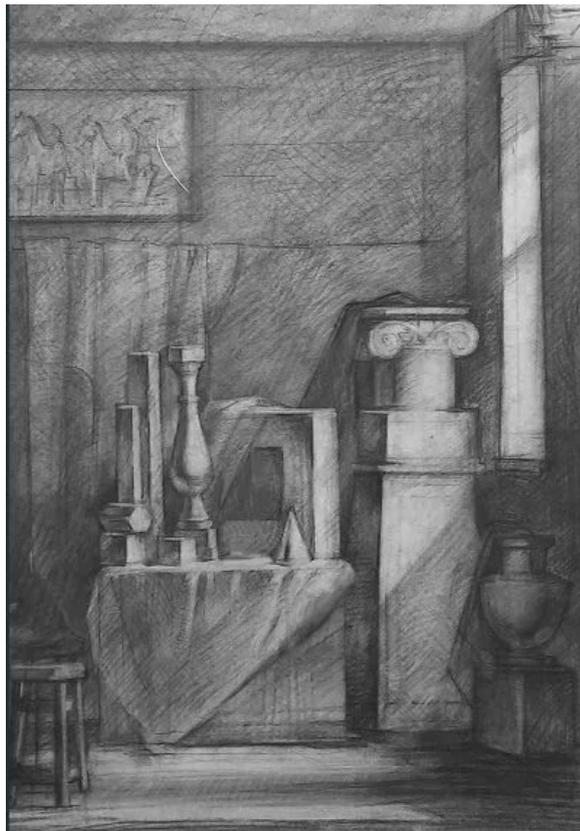


Рис. 1. Пример типового задания на выполнение курсовой работы в 3 семестре.

Возможные материалы при выполнении курсовой работы: (карандаш, графический материал, соус, сангина).

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы

1. Понятие наблюдательной, прямой и обратной перспективы
2. Три закона перспективы
3. Приемы построения куба в перспективе
4. Построение окружности в перспективе. Понятие эллипса
5. Построение тел вращения в перспективе.
6. Приемы построения ортогональных фигур (шестигранных и восьмигранных призм и пирамид) в перспективе
7. Приемы построения врезки шара и куба в перспективе
8. Приемы построения врезки конуса и куба в перспективе
9. Приемы построения врезки цилиндра и шестигранной призмы в перспективе
10. Основные законы построения архитектурных деталей. Ордерная и модульная система соотношения частей и целого
11. Последовательность работы над рисунком архитектурного орнамента
12. Последовательность работы над рисунком капители
13. Основные законы рисования интерьера
14. Последовательность выполнения копии произведения искусства
15. Известные художники, изображавшие архитектурные объекты и пейзажи, и их произведения
16. Основные графические материалы, их свойства
17. Основные графические средства и их возможности
18. Основные графические методы в рисунке
19. Понятие тона и светотени в рисунке
20. Рисование собственных и падающих теней предметов и объектов от разных источников света

2.2 Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы

Контрольная работа поводится в форме задания, которое выполняется на практических занятиях. Состав контрольной работы в 3 семестре: Задание выполняется с натуры. Задание представляет собой, рисунок или живопись с натуры натюрморта с размещенными в нем: геометрическими телами, или архитектурными формами, или архитектурными деталями, или бытовыми предметами. Вариативность достигается за счет использования различных элементов для постановки, их многообразного положения в пространстве, а также разнообразного освещения. Тема контрольной работы «Натюрморт».

Перечень типовых контрольных заданий в 3 семестре:

1. Техника живописи акварелью
2. Последовательность работы над натюрмортом в живописи
3. Основные законы живописной композиции
4. Основные живописные средства и их возможности
5. Средства художественной выразительности в композиции
6. Особенности передачи объема и пространства в живописи
7. Особенности передачи освещения от различных источников света в живописи
8. Техника живописи гуашью

9. Живописная постановка из бытовых предметов
10. Живописный натюрморт с направленным источником света
11. Живописная композиция с выявлением объема и фактуры предметов
12. Живописный натюрморт с передачей тональных отношений
13. Натюрморт, выполненный в теплой цветовой гамме
14. Натюрморт, выполненный в холодной цветовой гамме
15. Натюрморт, выполненный в смешанной цветовой гамме
16. Постановка в интерьере в технике гризайль
17. Композиция с геометрическими телами и драпировкой
18. Фрагмент интерьера, выполненный в акварельной технике
19. Натюрморт в интерьере в технике гуаши
20. Натюрморт в интерьере в технике пастели
21. Наброски и зарисовки

Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы

1. Основные этапы работы в живописи
2. Основные положения теории цвета
3. Характеристика цветового круга
4. Характеристика ахроматических цветов
5. Живопись в технике гризайли, ее назначение
6. Хроматические цвета, способы достижения светлоты или насыщенности цвета
7. Цветовая палитра в создании живописного произведения
8. Особенности теплой цветовой гаммы при живописи натюрморта
9. Особенности холодной цветовой гаммы
10. Перечислить основные материалы, применяемые в живописи
11. Обозначить последовательность работы над натюрмортом в живописи
12. Наброски и зарисовки разными графическими материалами (перечислить материалы)
13. Наброски и зарисовки разными живописными материалами (перечислить материалы)
14. Этапы работы в живописи
15. Правила оформления графической работы

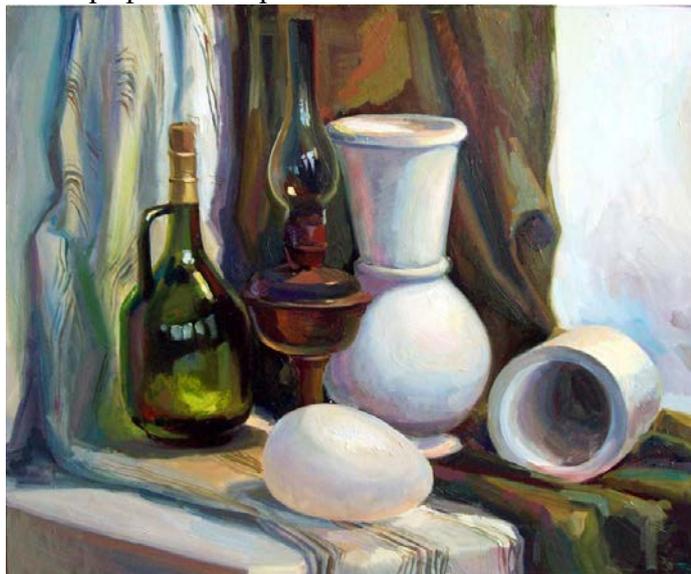


Рис.2. Пример типового задания на выполнение контрольной работы в 3 семестре. Тематика, «Техника живописи гуашью». Возможные материалы при выполнении контрольной работы: (карандаш, акварель, гуашь, пастель).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен

Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения.	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое

	решения	затруднения с выводами	Делает выводы по результатам решения	решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.4. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 3 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний, умений и навыков приведена в п.3.1.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.20	Основы профессиональных коммуникаций. Живопись

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Пятахин Н.П. Формирование композиционного мышления. Часть 4. Интерьер. Система заданий по дисциплине Рисунок [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Пятахин Н.П.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 48 с.	http://www.iprbookshop.ru/19052.html
2	Алгазина Н.В. Цветоведение и колористика. Часть I. Физика цвета и его психофизиологическое восприятие [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алгазина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014.— 153 с.	http://www.iprbookshop.ru/26675.html
3	Алгазина Н.В. Цветоведение и колористика. Часть II. Гармония цвета [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алгазина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015.— 188 с.	http://www.iprbookshop.ru/32799.html

4	Никитина Н.П. Цветоведение. Колористика в композиции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никитина Н.П.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 134 с.	http://www.iprbookshop.ru/68517.html
5	Царева Л.Н. Рисунок натюрморта [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Царева Л.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 184 с.	http://www.iprbookshop.ru/23739.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	
1	Рисунок [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практических заданий для студентов бакалавриата очного отделения, обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура/ сост. Рац А.В. — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 49 с.- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36175.html .— ЭБС «IPRbooks»	
2	Живопись [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практических заданий для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270100 «Архитектура»/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 68 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27462.html .— ЭБС «IPRbooks»	

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.20	Основы профессиональных коммуникаций. Живопись

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.20	Основы профессиональных коммуникаций. Живопись

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.21	Основы профессиональных коммуникаций. Архитектурно-пространственное моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Ст. преподаватель		Сарвут Т.О.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы профессиональных коммуникаций. Архитектурно-пространственное моделирование» является формирование компетенций обучающегося в области современных способов поиска архитектурной формы и моделирования зданий, основанных на различных аналитических, художественных методах устойчивой архитектуры.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин. Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин. Имеет навыки применения методов и анализа моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	Умеет выдвигать архитектурную идею и последовательно развивать ее в ходе разработки проектного решения. Имеет навыки композиционного моделирования и гармонизации искусственной среды.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсным проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации
---	---

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Основы архитектурного моделирования	5	2	-	6	-	16	37	27	Контрольная работа, р.2
2	Виртуальное моделирование	5	6	-	18	-				
3	Физическое моделирование	5	8	-	24	-				
	Итого:	5	16	-	48	-	16	37	27	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой), Защита курсовой работы

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы архитектурного моделирования	<p>Особенности композиционного моделирования как одного из методов архитектурного творчества. Возможные формы его существования на разных этапах проектной деятельности.</p> <p>Краткая характеристика процесса архитектурного проектирования, первоначальные понятия и представления о творческих методах. Роль и место композиционного моделирования в обеспечении этого процесса.</p> <p>Содержание моделирования, способствующего организации структуры архитектурного произведения, гармонизации формы и усилению эмоциональной выразительности.</p> <p>Особенности проектно-композиционного моделирования в процессе поиска и разработки архитектурного замысла</p> <p>Моделирование как сложный процесс, отражающий созидательную и познавательную функции.</p> <p>Деятельность архитектора, ее сущность и ее основное средство-это проектное моделирование.</p> <p>Выполнение моделей</p> <p>«Структурная модель» выражает структурные свойства моделируемого содержания - устойчивую связь элементов строения архитектурного объекта или процессов его эксплуатации как целого образования (как бы «скелет» содержания).</p>

		<p>«Геометрическая модель» выражает геометрические свойства и отношения моделируемого содержания в строго определенном масштабе и может рассматриваться как «геометрический слепок» содержания.</p> <p>«Механическая модель» имитирует ряд физических свойств и отношений моделируемого содержания: необходимые перемещения (транспорта, оборудования, людей и т.д.), качество материала объекта (цвет, текстура, фактура), характер естественного и искусственного освещения и т.д.</p> <p>«Физическая модель» представляет собой моделируемое содержание, сам моделируемый объект или его фрагмент.</p>
2	Виртуальное моделирование	<p>Понятие виртуального моделирования. Задачи и способы виртуального моделирования. Программное обеспечение процесса виртуального моделирования. Ошибки виртуального моделирования.</p> <p>Типология графических моделей разных этапов проектирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обследования, сопровождающиеся зарисовками, обмерными чертежами, кроками; — исследование и систематизация аналогов, где основными являются результаты следующих графических анализов: пропорционального, масштабного, тектонического, геометрического, пластического, цветофактурного; - выявление утилитарных социально-значимых характеристик объекта, где используют классификационные таблицы, функционально-эргономические схемы и др.; — определение особенностей визуального восприятия пространства и движения, чему служат эпоры течения пространства, взаимосвязи внутреннего и внешнего пространств и др.
3	Физическое моделирование	<p>Предметное объемно-пространственное моделирование или макетирование. Макет как метод моделирования -имитируется в уменьшенном виде реальное пространство. Материалы, применяемые в макетировании: жесткие (дерево, картон, бумага и др.) и пластичные (пластилин, глина и др.). Передача свойств изображенных поверхностей осуществляется при помощи условной стилизации, материалов натуральных или имитирующих естественные качества.</p> <p>Все аспекты понятия тектоники как профессиональный способ пространственного мышления и деятельности в материале, сочетающий равнозначно художественные условия и технологические требования формообразования.</p> <p>Масштаб - одно из основных средств воплощения художественного образа в архитектуре. В выявлении масштаба сооружения участвуют все средства архитектурной композиции. Это метроритмические системы, пропорции, контрастно-нюансные отношения, пластика пространства и объемов, фактура, колорит и интенсивность цвета, а также средства изобразительных искусств, монументальная живопись, скульптура, орнамент.</p> <p>Процесс макетного моделирования можно представить несколькими этапами. Анализ исходных данных - макет-аналог, макет ситуации. Поиск композиции - макеты-схемы (внутреннего и внешнего пространства), пластические варианты, комбинаторика. Разработка композиции -корректировка пространственного решения, детализировка объема. Демонстрация - демонстрационный макет (функция), проверка восприятия (эстетика), материально-конструктивная структура</p>

4.2 *Лабораторные работы*
Не предусмотрено учебным планом

4.3 *Практические занятия*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы архитектурного моделирования	<p>Основы моделирования и конструирования устойчивых архитектурных объектов и элементов зданий.</p> <p>Графическое моделирование – архитектурный эскиз, наложение принятого решения на функциональную схему, на градостроительную ситуацию, на нормирующие границы, на психологический портрет пользователя; проработка проектного решения с учетом ограничений градостроительного, функционального, нормирующего и психологического факторов; корректировка образа здания; проверка решения.</p> <p>С помощью различных методов подачи, таких как видео, эскиз, фотомонтаж, скульптурная модель, цифровая модель и других, будут найдены архитектурные явления.</p> <p>Методы – зонирование, «раскрашивание», комбинаторика.</p> <p>Проверка результата моделирования: фотофиксация, «встройка» объекта проектирования в характерную среду, анализ потенциальной трансформации.</p>
2	Виртуальное моделирование	<p>Виртуальное моделирование конструктивных объектов или архитектурных элементов различных масштабов.</p> <p>Расчет вероятного объема проектируемого объекта с учетом: необходимых площадей и высот основных помещений, 20% от будущей площади для вертикальных и горизонтальных коммуникаций, 10% от будущей площади для возможной авторской трансформации объемно-пространственного решения.</p> <p>Поиск разнообразных вариантов на вычисленный объем и выявление оптимального решения с учетом ограничивающих факторов.</p> <p>Проработка окончательного архитектурного решения.</p>
3	Физическое моделирование	<p>Физическое моделирование, аналитика и презентации архитектурных и конструктивных концепций объектов.</p> <p>Параллельно с виртуальным моделированием рассматривается проверка решений в наглядном физическом виде – макетировании. Методы – рабочее – «быстрое» моделирование, позволяющее проверить динамику взаимоотношений разных блоков здания: врезка по горизонтали, надстройка – по вертикали, сочетание разновысоких блоков, наличие выделенных переходов, галерей и т.п. Определение приемов освещения внутреннего пространства здания.</p> <p>Выявление входных групп и организация общественного пространства перед зданием с учетом градостроительных возможностей участка.</p> <p>Разработка представления проектного решения в единой стилистике.</p> <p>Макетные методы и инструменты автоматизированного моделирования зданий.</p> <p>Использование доступных материалов для ручного макетирования – бумага, картон, гофрокартон, калька,</p>

	скрепки, иголки, кнопки, скотч, проволока и т.д. Использование инструмента «струна», материалы-пенополистирол, пенопласт (с обязательным обеспечением проветриваемого помещения). Использование макетного принтера – резака с предварительным созданием разверток в графическом редакторе.
--	--

4.4 *Компьютерные практикумы*
Не предусмотрено учебным планом

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы архитектурного моделирования	<i>Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий</i>
2	Виртуальное моделирование	<i>Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий</i>
3	Физическое моделирование	<i>Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий</i>

4.7 *Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой), к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.21	Основы профессиональных коммуникаций. Архитектурно-пространственное моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные законы естественнонаучных дисциплин.	1,2,3	Дифференцированный зачет
Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин	2,3	Защита курсовой работы, дифференцированный зачет
Имеет навыки применения методов и анализа моделирования, теоретического и экспериментального исследования	1,2,3	Защита курсовой работы
Умеет выдвигать архитектурную идею и последовательно развивать ее в ходе разработки проектного решения	1,2	Защита курсовой работы, Контрольная работа
Имеет навыки композиционного моделирования и гармонизации искусственной среды	1,2,3	Контрольная работа, Дифференцированный зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой), защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) в 5 семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в 5 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основы архитектурного моделирования	1. Особенности композиционного моделирования как одного из методов архитектурного творчества. 2. Возможные формы композиционного моделирования существования на разных этапах проектной деятельности. 3. Роль и место композиционного моделирования в обеспечении творческого процесса. 4. Содержание моделирования, способствующего организации

		структуры архитектурного произведения, гармонизации формы и усилению эмоциональной выразительности. 5. Особенности проектно-композиционного моделирования в процессе поиска и разработки архитектурного замысла
2	Виртуальное моделирование	6. Моделирование как сложный процесс, который может отражать созидательную и познавательную функции. 7. Восприятие, представление, память, воображение и мышление как составные части процесса моделирования. 8. Проектное моделирование как основное средство деятельности архитектора 9. Основные принципы выполнения моделей 10. Типы моделей: «Структурная модель», «Геометрическая модель», «Механическая модель», «Физическая модель». 11. Три основные формы моделирования: 12. Типология графических моделей разных этапов проектирования 17. Понятие виртуального моделирования. 18. Задачи и способы виртуального моделирования. 19. Программное обеспечение процесса виртуального моделирования. 20. Ошибки виртуального моделирования.
3	Физическое моделирование	21. Макет как метод моделирования - имитируется в уменьшенном виде реальное пространство. 22. Виды макетов в зависимости от стадии проектирования. 23. Виды макетов по изображению пространства. По ориентации в пространстве. 24. Этапы процесса макетного моделирования 25. Материалы, применяемые в макетировании 26. Аспекты понятия тектоники как профессиональный способ пространственного мышления и деятельности в материале. 27. Масштаб как средство воплощения художественного образа в архитектуре. 28. Средства архитектурной композиции, которые участвуют в выявлении масштаба сооружения.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовой работы:

Курсовая работа выполняется по теме: «Концепция преобразования архитектурной среды». Объект для проектирования: существующее здание (университет, филиал университета, группа зданий (памятное место) и т.д.) или виртуальный объект. Тематика и состав курсовой работы могут быть изменены в соответствии с участием в творческом конкурсе, заявленном Союзом архитекторов, Союзом Дизайнеров, Руководством университета совместно с организацией-работодателем и т.п.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы

I. Состав работы:

- планшет 100x100см (печать), (макет - детали, элементы, по согласованию/указанию преподавателя).

Общие требования к выбору объекта:

- Объект (объекты) разрабатываются индивидуально;
- Основание для работы – существующее здание;
- Участок - конкретный;

- Границы участка указываются на планшете полностью;
- Этажность – сохраняется существующая или меняется;
- Планировочное решение –обобщенное, без проработки – выявляется функциональное зонирование и коммуникации(эвакуация);
- Разработка объемно-пространственного решения;
- Стилистика существующего здания и нововведений согласуются/ контрастируют;
- Общее колористическое решение существующего здания и нововведений согласуется/ контрастирует;
- Не применять глобальную перепланировку существующего здания
- учитывать условия освещенности существующего здания,
- Разработать поэтапное преобразование объема надстройки/пристройки, фиксацию путей эвакуации, видовые точки, входы/выходы, освещенность и т.п. с составлением аксонометрических изображений в цифровом виде
- Разработать планы, разрезы, фасады модернизированного здания, схему генплана

II. Требования к оформлению работы:

- **планшет** 100x100 см (или 70x100 см) – проекции и схемы в масштабах 11:100/1:200, или иных по согласованию с преподавателем;
- **макет** – детали, элементы, модели - по согласованию с преподавателем;
- в графическом редакторе вычерчиваются проекции и схемы в масштабах 11:100/1:200, или иных по согласованию с преподавателем, в графическом редакторе - сборка демонстрационного плаката на шаблоне преподавателя;
- **подпись** - штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента (студентов), курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины;
- цифровая печать – на едином для всей группы шаблоне;
- цифровой файл с разрешением 300dpi с названием «Группа, Фамилия» (предоставляется преподавателю он-лайн до защиты курсовой работы).

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

- 1.Какие материалы применяются в макетировании?
2. Каков масштаб сооружений ?
3. Какое программное обеспечение использовалось на стадии эскизирования?
4. Какие этапы макетного моделирования прошло макетирование данного задания?
5. Какая основная задача ставилась при выполнении данного задания?
6. Какие средства макетного моделирования использовались при выполнении задания?
- 7.Как выбирались материалы для выполнения задания?
- 8.Какие принципы были положены в основу решения задания?

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 5 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа проводится на практических занятиях в виде решения задания, выдаваемого на бланке. Задание - создание последовательного процесса формообразования здания.

Пример типового задания для контрольной работы:

I. Тема: «Анализ формообразования объекта (на примере существующего здания известного архитектора/коллектива)»

II. Состав работы:

- графические схемы этапов формообразования с указанием выполняемых операций, на листе формата А3

Общие требования:

- Здание принадлежит авторству известного архитектора;
- Основание для работы –реальный известный объект;
- Определить последовательность формообразования;
- Передать характерные операции при моделировании формы здания;
- Продемонстрировать ясный, четкий вид изображаемого объекта средствами архитектурной графики (с учетом восприятия непрофессионального зрителя).

III. Требования к оформлению работы:

- лист ватмана формата А 3;
- рисунок (чертеж) выполняется в любой технике архитектурной графики;
- возможно использование использование 2-3 цветов бумаги;
- материал :тушь, картон, гофрокартон, цветная бумага;
- штамп (без рамки) с указанием названия работы, указанием Ф.И.О. студента , курса, группы, кафедры, года исполнения, руководителя, названия дисциплины.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно

Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий

Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 5 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний, умений и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.21	Основы профессиональных коммуникаций. Архитектурно-пространственное моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2015. - 193 с.	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник/ Забалуева Т.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, АСВ, 2015.— 196 с.	http://www.iprbookshop.ru/30436
2	Композиционное моделирование [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.М. Генералова, Н.А. Калинкина. – Электрон. текстовые данные. Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2016 – 120 с.	www.iprbookshop.ru/58824
3	Боев В.Д. Компьютерное моделирование [Электронный ресурс] / В.Д. Боев, Р.П. Сыпченко. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 525 с.	www.iprbookshop.ru/73655.

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.21	Основы профессиональных коммуникаций. Архитектурно-пространственное моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.21	Основы профессиональных коммуникаций. Архитектурно-пространственное моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>napoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	(беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.22	Архитектурное компьютерное проектирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	К. арх.	Токарев А.Г.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурное компьютерное проектирование» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурного компьютерного проектирования, основных средств информационных технологий по созданию и презентации проектных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает основы проведения библиографических и архивных исследований для использования в компьютерном проектировании Имеет навыки соблюдения основных требований информационной безопасности при компьютерном проектировании Имеет навыки применения методов анализа и моделирования в компьютерном проектировании
ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе	Знает основы коммуникации в устной и письменной форме при решении задач межличностного и межкультурного взаимодействия с помощью компьютерных технологий Умеет мыслить творчески, инициировать новаторские решения по созданию виртуальных моделей и презентации проектных решений в области реконструкции и реставрации архитектурного наследия Умеет выстраивать коммуникацию при межличностном и межкультурном взаимодействии с помощью компьютерных технологий
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	Умеет демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает основы анализа и моделирования при компьютерном проектировании Умеет применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при компьютерном проектировании

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Основы компьютерной графики и средства обработки изображений.	4			4	4				Контрольная работа (р.2), контрольное задание по КоП (р.2)
2	Программные средства создания виртуальных моделей проектных решений	4			16	16	16	46	18	
3	Программные средства компьютерной презентации проектов	4			10	10				
4	Электронный архив и документооборот в проектных организациях	4			2	2				
	Итого:	4			32	32	16	46	18	Защита КР, зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы компьютерной графики и средства обработки изображений.	Программные средства создания виртуальных моделей зданий. Средства представления в компьютерных программах графических изображений, основные понятия. Освоение основных приемов технологии обработки изображений в компьютерных программах.
2	Программные средства создания виртуальных моделей проектных решений	Интерфейс и настройки программ для черчения. Способы черчения и редактирования чертежей. Компонировка макета чертежа и печать чертежей. Создание трехмерных поверхностей и твердотельных объектов зданий. Информационная модель здания ВМ как основа работы современных программ архитектурно-строительного проектирования. Интерфейс и настройки программ для архитектурного проектирования. Инструменты построения стен, оконных, дверных проемов, перекрытий, крыш. Использование библиотечных элементов, редактирование и создание новых элементов. Системы проектирования лестниц и навесных стен зданий. Разрезы, фасады, аксонометрические и перспективные представления. Создание интерьера помещений. Моделирование рельефа местности и поверхностей. Система подготовки проектной документации и печати чертежей.
3	Программные средства компьютерной презентации проектов	Программы для 3D – моделирования, анимации и визуализации в области архитектурного дизайна. Работа с программами построения фотореалистических изображений. Создание сцен виртуальной реальности и анимационного представления проектов.
4	Электронный архив и документооборот в проектных организациях	Организация архивов чертежей и документооборота в проектных организациях. Изучение возможностей справочно-информационных систем. Базы данных действующих нормативных документов по строительству.

4.4 Компьютерные практикумы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
1	Основы компьютерной графики и средства обработки изображений.	Знакомство с современным программным обеспечением для проектирования зданий. Знакомство со средствами представления в компьютерных программах графических изображений, используемых в архитектурном дизайне и строительстве. Разрешающая способность графических изображений. Режимы представления цветовой информации. Работа с палитрами цветов. Инструменты управления, коррекции и цветовой обработки изображений.
2	Программные средства создания виртуальных моделей проектных решений	Основы работы в системе по созданию виртуальных моделей проектных решений (чертежи планов, разрезов, фасадов, частей зданий). 3D-технология работ. Способы задания команд. Двумерные графические примитивы. Основные команды черчения. Объектные привязки и режимы отслеживания. Работа с блоками и текстом. Штриховка. Размеры и размерные стили. Работа с текстом. Приемы черчения в пространстве модели компоновки чертежей в пространстве листа. Организация печати из пространств модели и листа. Печать чертежей из

		<p>пространства модели и пространства листа. Создание трехмерных поверхностей и твердотельных объектов. Освоение приемов создания произвольных поверхностей а также каркаса здания с помощью средств 3D моделирования и способов тонирования изображений</p> <p>Знакомство с концепцией BIM (принципом параметрического моделирования зданий) как основы работы программных средств создания виртуальных моделей проектных решений.</p> <p>Изучение интерфейса и настроек программных средств создания виртуальных моделей проектных решений. Основные меню, средства навигации, инструменты. Рабочая среда программ. Основные меню, средства навигации, инструменты построения стен, оконных, дверных проемов, перекрытий, крыш. Библиотечных элементов, редактирование и создание новых элементов. Освоение инструментов построения стен, оконных, дверных проемов, перекрытий,. Приемы использования библиотечных элементов, редактирование и создание новых элементов на примерах нестандартных окон, дверей.</p> <p>Изучение систем проектирования лестниц и навесных стен зданий. Способы создания заказных лестниц. Построение разрезов, фасадов, 3D проекций созданных объектов (аксонометрические и перспективные представления). Примеры создания интерьера помещений (расстановка мебели, источников света и т.п.). Приемы моделирования рельефа местности и поверхностей с помощью инструмента 3D – сетка. Система подготовки проектной документации (Смет, ведомостей, спецификаций и т.п) и печати чертежей</p>
3	Программные средства компьютерной презентации проектов	Знакомство с программами для 3D – моделирования, анимации и визуализации в области архитектурного дизайна. Изучение возможностей указанных программ. Освоение интерфейса и приемов навигации. Настройки сцен и освещения.
4	Электронный архив и документооборот в проектных организациях	Изучение возможностей справочно-информационных систем. Базы данных действующих нормативных документов по строительству.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсoвым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы компьютерной графики и	Темы для самостоятельного изучения соответ-

	средства обработки изображений.	ствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Программные средства создания виртуальных моделей проектных решений	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Программные средства компьютерной презентации проектов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
4	Электронный архив и документооборот в проектных организациях	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.22	Архитектурное компьютерное проектирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основы проведения библиографических и архивных исследований для использования в компьютерном проектировании	1-4	Защита КР, Зачет, Контрольная работа, контрольное задание по КоП
Имеет навыки соблюдения основных требований информационной безопасности при компьютерном проектировании	1-4	Защита КР, зачет
Имеет навыки применения методов анализа и моделирования в компьютерном проектировании	1-4	Защита КР, Контрольная работа, контрольное задание по КоП
Знает основы коммуникации в устной и письменной форме при решении задач межличностного и межкультурного взаимодействия с помощью компьютерных технологий	1-4	зачет
Умеет мыслить творчески, инициировать новаторские решения по созданию виртуальных моделей и презентации проектных решений в области реконструкции и реставра-	1-4	Защита КР, Контрольная работа, контрольное задание по

ции архитектурного наследия		КоП
Умеет выстраивать коммуникацию при межличностном и межкультурном взаимодействии с помощью компьютерных технологий	1-4	Защита КР
Умеет демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	1-4	Защита КР, контрольное задание по КоП
Знает основы анализа и моделирования при компьютерном проектировании	1-4	Защита КР, Зачет, Контрольная работа, контрольное задание по КоП
Умеет применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при компьютерном проектировании	1-4	Защита КР, Зачет, Контрольная работа, контрольное задание по КоП

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Зачет в 4 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основы компьютерной графики и средства обработки изображений.	<ul style="list-style-type: none"> – Компьютерная графика. Обработка изображений. – Растровое и векторное представление изображения
2	Программные средства создания виртуальных моделей проектных решений	<ul style="list-style-type: none"> – Средства решения информационных задач. – Методы и принципы информационных технологий. – Трёхмерные поверхности – Твёрдотельные объекты – Визуализация трёхмерных моделей – Что такое технология BIM. – Моделирование рельефа местности – Инструмент компьютерного проектирования Стена – Инструмент компьютерного проектирования Окно – Инструмент компьютерного проектирования Дверь – Инструмент компьютерного проектирования Плита – Инструмент компьютерного проектирования Колонна – Система проектирования лестниц – Инструмент компьютерного проектирования Крыша, – Инструмент компьютерного проектирования Оболочка – Инструмент компьютерного проектирования Мебель – Расстановка источников света. – Создание разверток
3	Программные средства компьютерной презентации проектов	<ul style="list-style-type: none"> – Стандартные механизмы визуализации – Визуализации виртуальных моделей зданий – Построение фотореалистических визуализаций.
4	Электронный архив и документооборот в проектных организациях	<ul style="list-style-type: none"> – Возможности системы электронных архивов – Возможности системы документооборота в проектных организациях

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовой работы: «Компьютерное моделирование индивидуального архитектурного объекта».

Состав типового задания на выполнение курсовой работы.

Компьютерное проектирование ведется на основе решений в виде эскизов-набросков от руки или домов-прототипов, с дальнейшим получением на компьютере всей необходимой проектной документации. Проект может быть выполнен в любой доступной студенту программе, и представлен в виде сброшюрованного альбома чертежей формата А3 или А4 с электронной версией.

Состав чертежей:

- Титульный лист;

- Альбом чертежей на 1-2 листах (с обязательным указанием: источника дома-прототипа для компьютерного моделирования, района строительства, глубины заложения фундаментов, этажности (*минимум 2-3 этажа с наличием лестниц*), основных конструкций - Несущие стены (*материал, толщина стен*); фундаменты (*тип, материал, толщина*), Крыша (*тип, материал кровли, толщина*).
- Планы этажей;
- Фасады (с тенями);
- Разрезы (не менее двух);
- Перспектива внешняя (с птичьего полета);
- Интерьер одного из помещений.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы

1. Чем привлекла используемая Вами программа компьютерного проектирования?
2. Объясните выбор объемно-планировочного решения моделируемого объекта.
3. Какие инструменты программы применялись для конструктивного решения?
4. Какие инструменты программы применялись для визуализации проекта?
5. Как организован водоотток на территории объекта?
6. Как в Вашем проекте использовалась технология BIM?
7. Каким образом осуществлялась подрезка стен под крыши?
8. Можно ли использовать созданную виртуальную модель в другой программе?
9. Как быстро изменить параметры лестницы, при изменении этажности здания?
10. Как мгновенно, в один клик, создать тени на фасадах и разрезах здания?

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 4 семестре
- контрольное задание по КоП в 4 семестре

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы «Компьютерное проектирование сложной крыши».

Контрольная работа проводится в форме описания методики выполнения заданий и письменного ответа на вопросы.

Перечень типовых контрольных вопросов/заданий для контрольной работы:

- 1) Что означает понятие "Базовая линия ската крыши"?
- 2) Особенности подрезки ската под скат.
- 3) Особенности подрезки стен под скатные крыши.
- 4) Объясните принцип работы инструмента "подрезка под крышу".
- 5) Как построить куполообразную крышу над предложенным контуром стен?
- 6) Как построить сводчатую крышу над предложенным контуром стен?
- 7) Как построить коническую крышу над предложенным контуром стен?
- 8) Как построить многоскатную многоярусную крышу над предложенным контуром стен?
- 9) Как установить мансардное окно?

Тема контрольного задания по КоП «Компьютерное проектирование нестандартных лестниц по заданному контуру»

Контрольное задание по КоП проводится в форме выполнения задания по проектированию лестницы по заданному контуру на ПО

Перечень типовых контрольных вопросов/заданий для контрольного задания по КоП:

- 1) Особенности обеспечения изображения лестниц на разных этажах: верхних, нижних, промежуточных.
- 2) Конструктивные параметры лестницы
- 3) Параметры ступеней лестниц
- 4) Параметры перил
- 5) Типы лестниц
- 6) Конструкции лестниц
- 7) Как задаются настройки проектируемой лестницы?
- 8) Настройка и установка сложной составной лестницы
- 9) Как при компьютерном проектировании можно изменить количество забежных ступеней?
- 10) Как при компьютерном проектировании превратить обычную ступень в забежную?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачёта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 4 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий

Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.22	Архитектурное компьютерное проектирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Рылько, М. А. Компьютерные технологии в проектировании [Текст] : учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 07.03.01 "Архитектура" / М. А. Рылько. - Изд. 2-е перераб. и доп. - Москва : АСВ, 2016. - 325 с.	12

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Е.А. Ваншина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 207 с.	www.iprbookshop.ru/61891
2	Лебедь Е.В. Компьютерные технологии в проектировании пространственных металлических каркасов зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Лебедь. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 140 с.	www.iprbookshop.ru/72593
3	Архитектурное компьютерное проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Д. Серов ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (4,58Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/178.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.22	Архитектурное компьютерное проектирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.22	Архитектурное компьютерное проектирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для компьютерного практикума Ауд.115 УЛК Компьютерный класс	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Основное оборудование: Системный блок RDW Computers Office 100 (15 шт.) Экран мобильный на треноге	ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) nanoCAD СПДС (Договор бесплатной передачи / партнерство) nanoCAD СПДС Геоника (Договор бесплатной передачи / партнерство) nanoCAD СПДС Железобетон (Договор бесплатной передачи / партнерство) nanoCAD СПДС Металлоконструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) Renga Architecture [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		ЛИРА [АкСет;2015;22] (Сертификат подлинности «Лира Сервис» от 02.11.2015 (ID 844716867))
<p>Помещение для компьютерного практикума</p> <p>Ауд.117 УЛК Компьютерный класс</p>	<p>Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся</p> <p>Основное оборудование: Системный блок RDW Computers Office 100 (15 шт.) Экран мобильный на треноге</p>	<p>ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС (Договор бесплатной передачи / партнерство) nanoCAD СПДС Геоника (Договор бесплатной передачи / партнерство) nanoCAD СПДС Железобетон (Договор бесплатной передачи / партнерство) nanoCAD СПДС Металлоконструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) Renga Architecture [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ЛИРА [АкСет;2015;22] (Сертификат подлинности «Лира Сервис» от 02.11.2015 (ID 844716867))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nаноCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.23	Информатика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	д.ф.-м.н.	Рогачева Н.Н.
преподаватель	-	Жданова Т.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Прикладная математика».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование компетенций обучающегося в области информатики, приобретение навыков применения методов и алгоритмов информатики для применения в области архитектуры.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2 пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации Знает сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе Умеет соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны
ОПК-3 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников Умеет применять методы анализа и обработки информации Умеет обрабатывать и анализировать информацию из различных источников с помощью компьютерных технологий Имеет навыки исследования информационных структур Имеет навыки предоставления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Основные положения информатики. Информационные сети	3	2			4				<i>Контрольное задание по КоП (р.1-4)</i>
2	Компьютерные технологии обработки текстовой информации	3	2			4				
3	Информационные системы для реализации моделей и методов проектных расчетов	3	8			18		51	9	
4	Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций	3	4			6				
Итого:		3	16			32		51	9	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные положения информатики. Информационные сети	Основные определения информатики; компьютер как техническое средство реализации технологий, структура компьютера и программного обеспечения с точки зрения конкретного пользователя, средства и алгоритмы представления, хранения и обработки информации. Организация и средства человеко-машинного интерфейса, мультисреды и гиперсреды; назначение и основы использования систем искусственного интеллекта; понятие о сетях ЭВМ, основы телекоммуникаций и распределенной обработки информации; глобальные и локальные информационные сети, Интернет. Основные принципы информационной безопасности.
2	Компьютерные технологии обработки текстовой информации	Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Текстовые редакторы. Текстовые процессоры. Текстовый процессор. Основные понятия. Редактирование текста. Форматирование текста. Особенности оформления сложных

		документов. Макросы.
3	Информационные системы для реализации моделей и методов проектных расчетов	Информационные системы для реализации математических моделей и методов проектных расчетов. Технология использования электронных таблиц для и проектных расчетов. Функции электронных таблиц для обработки данных. Средства визуализации и анализа данных в таблицах. Диаграммы. Сводные таблицы. Подбор параметров. Поиск решения. Таблицы подстановки. Использование макросов. Метод наименьших квадратов для обработки данных. Построение эпюр изгибающих моментов в балках.
4	Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций.	Растровая и векторная графика. Цветовые модели. Форматы графических файлов. Особенности растровой и векторной графики. Изменение формата графического файла. Инструментарий редакторов растровой графики. Базовые примитивы векторной графики. Графическая информация в сети Интернет. Профессиональные графические редакторы, используемые при проектировании в архитектуре. Виды презентаций. Этапы и средства создания презентаций. Общие сведения о программе подготовки презентаций. Способы создания презентаций. Редактирование презентаций. Работа со слайдами. Создание специальных эффектов. Подготовка и демонстрация презентации. Руководство показом презентации.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом.

4.4 Компьютерные практикумы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
1	Основные положения информатики. Информационные сети	Поисковые запросы. Безопасность работы в сети. Работа с электронно-библиотечными системами. Личный кабинет студента.
2	Компьютерные технологии обработки текстовой информации	Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Текстовые редакторы. Текстовые процессоры. Текстовый процессор. Основные понятия. Редактирование текста. Форматирование текста. Особенности оформления сложных документов. Стили. Шаблоны.
3	Информационные системы для реализации моделей и методов проектных расчетов	Информационные системы для реализации математических моделей и проектных расчетов. Технология использования электронных таблиц для проведения проектных расчетов. Функции электронных таблиц для обработки данных. Средства визуализации и анализа данных в таблицах. Диаграммы. Сводные таблицы. Подбор параметров. Поиск решения. Использование макросов. Построение эпюр изгибающих моментов в балках.
4	Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций.	Векторная и растровая графика. Подготовка презентации

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные положения информатики. Информационные сети	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Компьютерные технологии обработки текстовой информации	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Информационные системы для реализации моделей и методов проектных расчетов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
4	Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.23	Информатика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	1-4	<i>Зачет</i>
Знает сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе	1	<i>Зачет</i>
Умеет соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны	1	<i>Зачет</i>
Знает основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников	1-3	<i>Зачет, Контрольное задание по КоП</i>
Умеет применять методы анализа и обработки информации	3	<i>Контрольное задание по КоП</i>
Умеет обрабатывать и анализировать информацию из	1-3	<i>Контрольное задание по</i>

различных источников с помощью компьютерных технологий		<i>КоП</i>
Имеет навыки исследования информационных структур	1-4	<i>Зачет, Контрольное задание по КоП</i>
Имеет навыки предоставления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	1	<i>Зачет, Контрольное задание по КоП</i>

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

- зачет в 3 семестре.

Перечень типовых вопросов для проведения зачёта в 3 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
---	---------------------------------	-------------------------

1	Основные положения информатики. Информационные сети	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что изучает информатика (computer science)? 2. Что такое файл? Приведите примеры имен текстовых и двоичных (бинарных) файлов. 3. Что такое файловая система? 4. Что такое операционная система? Назовите хотя бы две ОС. 5. Какие функции выполняет современная операционная система? 6. Перечислите основные достоинства операционной системы. 7. Какие основные черты свободно распространяемого программного обеспечения (СПО) отличают его от проприетарного (коммерческого)? 8. Перечислите основные компоненты современного персонального компьютера. 9. Перечислите основные технические средства, используемые в настоящее время для долговременного хранения информации. 10. Основные топологии компьютерных сетей. 11. Алгоритм поиска информации. 12. Основные принципы информационной безопасности
2	Компьютерные технологии обработки текстовой информации	<ol style="list-style-type: none"> 13. Различные офисные пакеты. Их достоинства и недостатки 14. Создание документов сложной структуры. Структура текстового документа. 15. Структура и принципы работы локальных и глобальных сетей. 16. Создание документов сложной структуры. Форматирование символов и абзацев, страниц. 17. Создание документов сложной структуры. Колонтитулы. 18. Создание документов сложной структуры. Включение графики, таблиц и формул. 19. Создание документов сложной структуры. Оформление математических формул. 20. Создание документов сложной структуры. Стили. 21. Отформатировать текст по заданным требованиям.
3	Информационные системы для реализации моделей и методов проектных расчетов	<ol style="list-style-type: none"> 22. Таблицы. Общие принципы работы. 23. Электронные таблицы. Относительная и абсолютная адресация. Копирование формул. 24. Электронные таблицы. Сводные таблицы и работа с несколькими листами. 25. Электронные таблицы. Диаграммы и их виды. 26. Электронные таблицы. Оформление электронных таблиц. Границы и заливка. 27. Электронные таблицы. Объединение ячеек. Типы ячеек. 28. Условное форматирование 29. Поиск решений. 30. Метод наименьших квадратов. 31. Алгоритм построения аппроксимирующей прямой для экспериментальных данных. продемонстрировать на наборе данных. 32. Алгоритм построения эпюры изгибающих моментов. Продемонстрировать технологию на примере балки.
4	Визуализация информации. Технологии подготовки компьютерных презентаций.	<ol style="list-style-type: none"> 33. Что такое растровая графика? Основные особенности растровой графики. 34. Что такое векторная графика? Основные особенности векторной графики. 35. Опишите цветовую модель RGB. 36. Редакторы презентаций. Условия комфортного восприятия слайдов. 37. Редакторы презентаций. Макеты слайдов. 38. Редакторы презентаций. Стили. 39. Редакторы презентаций. Время показа слайдов и различные переходы

	между ними. 40. Редакторы презентаций. Добавление аудио и видео
--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольное задание по КоП в 3 семестре

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольное задание по КоП проводится в форме письменной работы с использованием компьютера.

Контрольное задание по КоП по теме «Обработка информации прикладным программным обеспечением».

1. Решить систему линейных уравнений двумя способами: матричным и через поиск решения

$$\begin{cases} -3x_1 - 2x_2 + 2x_3 = 4 \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 = -3 \\ -x_1 + x_2 - 5x_3 = -1 \end{cases}$$

2. Для данных точек найти линейную зависимость вида

$$y(x) = c_0 + c_1x \text{ и построить ее вместе с точками:}$$

x_i	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
y_i	0.5	0.3	0.25	0.18	0.12

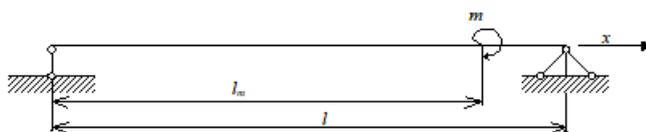
3 Опишите основные принципы распределенной обработки информации.

4. Назначение стилей для работы с текстовой информацией.

5. Растровая графика. Достоинства и недостатки. Программное обеспечение для обработки растровой графики.

Билет 2

1. Построить эпюру для балки



где $l=6\text{м}$, $l_m=5\text{м}$, $m=30\text{кНм}$

2. Построить графики функций на $[-10;10]$ с шагом $h=0.1$

$$\begin{cases} y = 0.1x^2 - 5 \\ y = x \end{cases}$$

Найти решение графически и с помощью функции подбор параметра.

3. Основные принципы построения компьютерных сетей.

4. Шаблон. Применение шаблона при работе с текстовой информацией.

5. Векторная графика. Достоинства и недостатки. Программное обеспечение для обработки векторной графики.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности

	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типové) практические задачи, выполнять (типové) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типové практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.23	Информатика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Информатика. Базовый курс [Текст] : учебное пособие для бакалавров и специалистов / Под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014. - 637 с.	24

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Божко А.Н. Обработка растровых изображений в Adobe Photoshop [Электронный ресурс]/ А.Н. Божко— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020.— 319 с.	http://www.iprbookshop.ru/89450.html
2	Молочков В.П. Основы работы в Adobe Photoshop CS5 [Электронный ресурс]/ В.П. Молочков— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020.— 261 с.	http://www.iprbookshop.ru/89459.html
3	Гленн К. ArchiCAD 11 [Электронный ресурс]/ К. Гленн— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2010.— 232 с.	http://www.iprbookshop.ru/65088.html
4	Работа пользователя в Microsoft Word 2010 [Электронный ресурс]/ Т.В. Зудилова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2012.— 100 с.	http://www.iprbookshop.ru/68068.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.23	Информатика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.23	Информатика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для компьютерного практикума Ауд.421 КМК Компьютерный класс	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Основное оборудование: Доска под маркер. Системный блок RDW Computers Office 100 с монитором (24 шт	Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Borland Developer Studio 2006 (C#,C++) АЕ (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08)) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) FreePascal [3.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Intel Parallel Studio [XE 2015] (Договор № 033 - ЭА44.10.НИУ/14 от 03.12.14) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Lisa [8.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) SCAD Office [sMax21;20] (Договор № 090816/1 от 19.08.2016) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Watcom Fortran&C/C++ [Open;1.9] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Лира [9.4;40] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями)</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	требуется))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Социология пространства и архитектуры

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к. и. н., доцент	Иванова З.И.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Социальные, психологические и правовые коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социология пространства и архитектуры» является формирование компетенций обучающегося в области социальных аспектов архитектурной деятельности, взаимосвязи и взаимовлияния архитектуры и общества; социологического анализа застроенного пространства, предпроектных, постпроектных исследований с использованием социологических методов.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-13 способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы, пониманием роли творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества	Знает структуру социального пространства поселения
	Знает характеристики социального пространства
	Знает социологические теории пространства
	Знает социологические теории архитектуры
	Знает влияние экономических, культурных, этнодемографических, этноконфессиональных факторов на формирование городского пространства
	Знает взаимосвязь и взаимовлияние архитектуры и общества
	Знает социологические функции архитектуры
	Знает социальные аспекты устойчивого города и устойчивой архитектуры
	Знает точки пересечения архитектуры и биосферы
	Знает роль архитектуры в формировании качественной среды жизнедеятельности и культуры
	Знает степень социальной ответственности архитектора за формирование среды жизнедеятельности
	Умеет анализировать реальные социальные проблемы на основе той или иной теории социологии пространства и архитектуры и сопоставить различные точки зрения
	Умеет определять и учитывать социоэкологические и этнодемографические проблемы в ходе разработки архитектурно-градостроительных проектов
Умеет обозначить роль архитектора в формировании устойчивого социального пространства	
Имеет навыки определения социальной сущности архитектурного проекта	
ПК-6 способностью собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре	Знает социальные аспекты архитектурного творчества
	Знает цели, задачи предпроектных, в стадии реализации проекта и постпроектных социологических исследований
	Знает основные виды и стратегии проведения фундаментальных и прикладных социологических исследований
	Знает методы сбора первичной информации при проведении прикладных социологических исследований
	Знает методы и инструменты анализа, оценки полученных данных в результате социологического исследования

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Умеет разработать программу проведения социологического исследования
	Умеет провести учебное предпроектное социологическое проектное исследование для выявления интересов и потребностей различных социальных групп
	Умеет определять и учитывать социальные потребности в ходе разработки архитектурно-градостроительного учебного проекта
	Имеет навыки разработки инструментария для проведения социологического исследования в архитектурно-градостроительной сфере с использованием информационных технологий

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Социальное пространство: основные характеристики	6	8		4					Контрольная работа – 1 разд. Домашнее задание – 2,3 разд.
2	Архитектура и общество: взаимодействие и взаимовлияние	6	16		8			42	18	
3	Предпроектные и постпроектные социологические исследования	6	8		4					
	Итого:	6	32		16			42	18	Зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Социальное пространство: основные характеристики	<p>Введение в дисциплину. Понятие и виды пространства. Особенности социологии как науки, структура и методы. Проблемы и направления, изучаемые дисциплиной. Социология пространства Г. Зиммеля, П. Бурдьё. Характеристики пространства. Социальная структура поселения и формирование социального пространства. Теория пространственного неравенства П. Кругмана. Социальные функции городского пространства.</p> <p>Территориально-поселенческие аспекты городского пространства. Город как единство территориально-поселенческих, социально-общностных и ментальных структур. Формирование застроенного (архитектурного) пространства под влиянием интересов и потребностей городских сообществ. Ментальные карты горожан: влияние на формирование пространства. Агломерации, мегаполисы, субурбанические пространства и поведенческие изменения. Джентрификация.- перепрофилирование и перераспределение пространства города.</p> <p>Зонирование как способ организации городского пространства. Пространственная организация функциональных зон. Жилые и общественно-деловые зоны. Производственные зоны, зоны инженерной и транспортной инфраструктур. Зоны рекреационного назначения. Зоны специального назначения. Социология жилья. Типология городского жилья: проблемы неравенства.</p>
2.	Архитектура и общество: взаимодействие и взаимовлияние	<p>Архитектура и формирование социального пространства. Роль архитектуры в формировании социального пространства. Архитектура как отражение социальных процессов. Архитектура как сейсмограф общественных отношений (Х. Делитц). Архитектура как формирование социальной среды. Взаимовлияние архитектуры и общества. Социальные функции архитектурного объекта.</p> <p>Архитектура как средство коммуникации и социализации. Коммуникационные функции архитектуры. М. Фуко: архитектура как инструмент преобразования индивидов, управления их поведением. Э. Гидденс – архитектура как средство контроля. Архитектура как средство социализации. Социология архитектуры В. Глазычева. Постмодернистские</p>

		<p>представления об архитектуре. З. Бауман, Ж. Бодрийяр.</p> <p>Устойчивая архитектура: социальные аспекты. Всемирный конгресс архитекторов (1993г.) «Декларации взаимозависимости для устойчивого будущего»: воздействие архитектуры на устойчивость города. Устойчивая архитектура - качество среды жизнедеятельности. Биосфера и архитектура. «Зеленые стандарты»: их социальное содержание. Экоантропоцентрический подход в архитектуре.</p> <p>Мультикультурное пространство города и архитектура. Организации городского пространства с учетом мультикультурного фактора. Учет этноконфессиональных и этнодемографических факторов в проектировании, планировании, зонировании городского пространства. Миграция и ее влияние на архитектуру. Этническая архитектура и ее социальные функции. Интеграционные функции архитектуры</p> <p>Архитекторы как профессиональная группа. Хартия Международного союза архитекторов и ЮНЕСКО по архитектурному образованию. Компетенции архитектора, сферы профессиональной деятельности. Карьера архитектора. Архитектор на рынке труда. Профессиональное сообщество архитекторов. Взаимодействие в архитектурной среде.</p>
3.	Предпроектные и постпроектные социологические исследования	<p>Количественные и качественные стратегии социологического исследования сфере архитектурной деятельности. Исследование конкретных социальных проблем, возникающих в градостроительстве и архитектуре, изучение потребностей и запросов городского населения в области организации пространства, архитектурного оформления территории. Предпроектные исследования, исследования в процессе реализации проекта и постпроектные социологические исследования.</p> <p>Социологические методы в градостроительстве и архитектуре. Кейс-стади как качественный метод социологического исследования. Наблюдение: включенное и невключенное. Опрос: анкетирование и интервью. Обработка, анализ и интерпретация результатов исследования. Методы статистического анализа информации. Основные шкалы измерения. Анализ документов, контент-анализ. Наблюдение как метод сбора информации.</p>

4.2 Лабораторные работы.

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Социальное пространство: основные характеристики	<p>Понятие и виды пространства Обсуждение работ П. Бурдые и А. Филиппова по социологии пространства. Выделение видов пространств. Определение основных характеристик социального пространства. Составление сравнительной таблицы пространства мегаполиса и малого города и социальной структуры.</p>

		<p>Зонирование пространства постиндустриального города. Джентрифицированные территории. Сегрегация и новые гетто. Досуговые пространства и изменение потребностей горожан. Решение кейсов.</p>
2.	Архитектура и общество: взаимодействие и взаимовлияние	<p>Архитектура и формирование социального пространства. Архитектура как среда функционирования людей. Городская сегрегация. Жилищные классы. Типы жилища. Индустриальное, постиндустриальное жилье. Изучение неудовлетворенностей горожан социологическими методами. Решение кейсов.</p>
		<p>Устойчивая архитектура: социальные аспекты. Принципы устойчивой архитектуры, их характеристика. Устойчивое проектирование и строительство в странах Европы и Азии: обсуждение примеров. Дискуссия: «Добрая по отношению к окружающей среде японская архитектура»: основные признаки».</p>
		<p>Мультикультурное пространство города и архитектура. Этнология города: Чикагская школа. Обсуждение практики исследователей Чикагской школы. Использование этнических элементов в современной архитектуре как способа интеграции горожан разной этнической принадлежности. Разбор культурных ассимиляторов.</p>
		<p>Архитекторы как профессиональная группа. Компетенции архитектора. Роль архитектора в формировании устойчивой среды. Социальная ответственность архитектора. Обсуждение моделей архитектурного образования в России и за рубежом.</p>
3.	Предпроектные и постпроектные социологические исследования	<p>Количественные и качественные стратегии социологического исследования в сфере архитектурной деятельности. Характеристика стратегий. Примеры описания. Выбор стратегий для конкретных исследований и задач. Написание программы исследования. Обсуждение результатов.</p>
		<p>Социологические методы в градостроительстве и архитектуре. Характеристика методов. Определение достоинств и недостатков. Выбор методов для конкретных исследований. Разработка вопросника для опроса. Проведение учебного исследования Обсуждение результатов.</p>

4.4 Компьютерные практикумы.

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам).

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Социальное пространство: основные характеристики	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2.	Архитектура и общество: взаимодействие и взаимовлияние	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3.	Предпроектные и постпроектные социологические исследования	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Социология пространства и архитектуры

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает структуру социального пространства поселения	1	Контрольная работа, зачет
Знает характеристики социального пространства	1	Контрольная работа, зачет
Знает социологические теории пространства	1	Контрольная работа, зачет
Знает социологические теории архитектуры	1	Контрольная работа, зачет
Знает влияние экономических, культурных, этнодемографических, этноконфессиональных факторов на формирование городского пространства	1	Контрольная работа, зачет
Знает взаимосвязь и взаимовлияние архитектуры и общества	2	Домашнее задание, зачет
Знает социологические функции архитектуры	2	Домашнее задание,

		зачет
Знает социальные аспекты устойчивого города и устойчивой архитектуры	2	Домашнее задание, зачет
Знает точки пересечения архитектуры и биосферы	2	Домашнее задание, зачет
Знает роль архитектуры в формировании качественной среды жизнедеятельности и культуры	2	Домашнее задание, зачет
Знает степень социальной ответственности архитектора за формирование среды жизнедеятельности	2	Домашнее задание, зачет
Умеет анализировать реальные социальные проблемы на основе той или иной теории социологии пространства и архитектуры и сопоставить различные точки зрения	2	Домашнее задание, зачет
Умеет определять и учитывать социоэкологические и этнодемографические проблемы в ходе разработки архитектурно-градостроительных проектов	2	Домашнее задание, зачет
Умеет обозначить роль архитектора в формировании устойчивого социального пространства	2	Домашнее задание, зачет
Имеет навыки определения социальной сущности архитектурного проекта	2	Домашнее задание, зачет
Знает социальные аспекты архитектурного творчества	2	Домашнее задание, зачет
Знает цели, задачи предпроектных, в стадии реализации проекта и постпроектных социологических исследований	3	Домашнее задание, зачет
Знает основные виды и стратегии проведения фундаментальных и прикладных социологических исследований	3	Домашнее задание, зачет
Знает методы сбора первичной информации при проведении прикладных социологических исследований	3	Домашнее задание, зачет
Знает методы и инструменты анализа, оценки полученных данных в результате социологического исследования	3	Домашнее задание, зачет
Умеет разработать программу проведения социологического исследования	3	Домашнее задание, зачет
Умеет провести учебное предпроектное социологическое проектное исследование для выявления интересов и потребностей различных социальных групп	3	Домашнее задание, зачет
Умеет определять и учитывать социальные потребности в ходе разработки архитектурно-градостроительного учебного проекта	3	Домашнее задание, зачет
Имеет навыки разработки инструментария для проведения социологического исследования в архитектурно-градостроительной сфере с использованием информационных технологий	3	Домашнее задание, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель	Критерий оценивания
------------	---------------------

оценивания	
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Зачет в 6 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 6 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Социальное пространство: основные характеристики	<ol style="list-style-type: none"> 1. Структура социального пространства поселения. 2. Соотношение географического и социального пространства. 3. Характеристики социального пространства. 4. Социология пространства Г. Зиммеля. 5. Теория пространства П. Бурдьё. 6. Влияние социальной структуры поселения на формирование социального пространства. 7. Теория пространственного неравенства П. Кругмана. 8. Городская сегрегация. 9. Влияние экономических факторов на формирование городского пространства. 10. Влияние культурных, этно-демографических, этно-конфессиональных факторов на формирование городского пространства. 11. Влияние ментальных карт на формирование городского пространства. 12. Архитектура как отражение социальных процессов: Х. Делитц. 13. Архитектура как фактор формирования качества

		<p>среды жизнедеятельности.</p> <p>14. Джентрификация – перепрофилирование и перераспределение пространства.</p> <p>15. Субурбанические пространства.</p> <p>16. Агломерационные пространства: основные характеристики.</p> <p>17. Зонирование как способ организации пространства поселения.</p> <p>18. Зонирование постиндустриального города.</p>
	Архитектура и общество: взаимодействие и взаимовлияние	<p>19. Архитектура селитебных территорий: социальные составляющие</p> <p>20. Архитектура общественно-деловых пространств: социальные составляющие</p> <p>21. Жилищная социология как комплексная дисциплина.</p> <p>22. Архитектура и социальное моделирование жилища (бином Ле Корбюзье, дома-коммуны, современные проекты).</p> <p>23. Социальные функции архитектуры.</p> <p>24. Архитектура как средство коммуникации.</p> <p>25. Архитектура как средство социализации.</p> <p>26. Архитектурно-градостроительные аспекты стратегии устойчивого развития.</p> <p>27. Устойчивая архитектура – основные характеристики.</p> <p>28. Биосферосовместимая архитектура (традиционная и современная).</p> <p>29. Социальные аспекты «зеленых стандартов».</p> <p>30. Экология жилища: социальные составляющие.</p> <p>31. Публичные слушания как средство общественного контроля в архитектурно-градостроительной сфере.</p> <p>32. Этнорелигиозные и этнодемографические проблемы города: геттоизация, сегрегация и образование этнических анклавов.</p> <p>33. Организация городской среды, городское зонирование, городское строительство с учетом этнодемографических факторов.</p> <p>34. Модели архитектурного образования.</p> <p>35. Социальные и профессиональные компетенции архитектора.</p> <p>36. Этническая архитектура как способ социальной интеграции горожан.</p>
3.	Предпроектные и постпроектные социологические исследования	<p>37. Чикагская школа: городские исследования</p> <p>38. Основные виды фундаментальных и прикладных социологических исследований</p> <p>39. Качественные и количественные стратегии социологических исследований в архитектурно-градостроительной сфере.</p> <p>40. Кейс-стади как социологический метод.</p> <p>41. Методы сбора первичной информации при проведении прикладных социологических исследований</p> <p>42. Социологические методы, применяемые в градостроительных исследованиях.</p> <p>43. Цели и задачи предпроектных исследований.</p> <p>44. Цели и задачи постпроектных исследований.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.1.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 6 семестре;
- домашнее задание в 6 семестре;

2.1.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа

Контрольная работа проводится в форме письменной работы.

Тема: «Социальное пространство: основные характеристики»

Перечень типовых вопросов для контрольной работы:

1. Соотношение географического и социального пространства.
2. Характеристики социального пространства.
3. Влияние социальной структуры поселения на формирование социального пространства.
4. Теория пространственного неравенства П. Кругмана.
5. Пространственное неравенство и сегрегация в современном городе.
6. Влияние экономических факторов на формирование городского пространства.
7. Джентрификация – перепрофилирование и перераспределение пространства.
8. Субурбанические пространства.
9. Агломерационные пространства: основные характеристики.
10. Зонирование как способ организации пространства поселения.
11. Зонирование постиндустриального города.

Домашнее задание.

Домашнее задание выполняется в форме письменной работы (эссе)

Тема: "Архитектура и общество: социологические исследования"

Типовые темы эссе:

1. Этно-демографические, этноконфессиональные факторы и формирование городского пространства.
2. Влияние ментальных карт на формирование городского пространства.
3. Жилище постиндустриального общества.
4. Социальное моделирование жилища.
5. Социальные функции архитектуры.
6. Устойчивая архитектура: основные модели.
7. Биосферосовместимая архитектура: экоантропоцентрический подход
8. Социальные аспекты «зеленых стандартов».
9. Экология жилища: социальные составляющие.
10. Публичные слушания как средство общественного контроля в градостроительной сфере.
11. Геттоизация и сегрегация в постиндустриальном городе.
12. Мультикультурный город: городское строительство с учетом этнодемографических факторов.
13. Основные виды фундаментальных и прикладных социологических исследований
14. Качественные и количественные стратегии социологических исследований в архитектурно-градостроительной сфере.
15. Кейс-стади как социологический метод.
16. Методы сбора первичной информации при проведении прикладных социологических исследований
17. Социологические методы, применяемые в градостроительных исследованиях.
18. Предпроектные исследования в архитектуре.
19. Постпроектные исследования в архитектуре.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 6 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой

Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Социология пространства и архитектуры

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Багдасарьян, Н. Г. Социология [Текст]: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Г. Багдасарьян, М. А. Козлова, Н. Р. Шушанян ; под ред.: Н. Г. Багдасарьян ; Высшая школа экономики. – 2-е изд., перераб. И доп. – Москва : Юрайт, 2016. – 448 с.	150

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Социология [Электронный ресурс]: учебное пособие/Под ред. З. И. Ивановой М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017.	http://www.iprbookshop.ru/60764.html .
2	Иванова З.И. Социологические методы для устойчивого развития города [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов и студентов магистратуры / Иванова З.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 202 с.	http://www.iprbookshop.ru/48041
	Социология, психология, право [Электронный ресурс]: тематический словарь/ Н.Г. Милорадова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 100 с.	http://www.iprbookshop.ru/30034.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Иванова З.И. Социология пространства и архитектуры [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению практических работ для обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура и 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. социальных, психологических и правовых коммуникаций ; сост.: З. И. Иванова ; [рец. Т. Р. Забалуева]. - Электрон. текстовые дан. (0,6 Мб). - Москва : НИУ МГСУ, 2018. 44 с. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2017/131.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Социология пространства и архитектуры

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Социология пространства и архитектуры

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Психология и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.пс.н.	Магера Т.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Социальные, психологические и правовые коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Психология и архитектура» является формирование компетенций обучающегося в области целесообразного применения научного психологического материала в практической деятельности архитектора.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы Архитектура. Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-6 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	<p>Знает психологические аспекты социального взаимодействия в современном мире</p> <p>Знает психологические аспекты конфликтного взаимодействия</p> <p>Знает основные индивидуально-психологические особенности личности человека, различия между людьми</p> <p>Умеет участвовать в ситуациях социального взаимодействия</p> <p>Умеет применять опыт поведения в ситуациях социального взаимодействия</p> <p>Умеет использовать варианты определения особенностей личности</p> <p>Имеет навыки использования психологических средств для решения задач личного и профессионального характера</p>
ОК-10 владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	<p>Знает психологические закономерности восприятия и переработки информации</p> <p>Знает психологические аспекты целеполагания и целедостижения</p> <p>Умеет адекватно применять психологическую терминологию в учебно-профессиональной деятельности</p> <p>Умеет использовать технологии целеполагания и целедостижения</p> <p>Имеет навыки использования психологических средств для решения задач личного и профессионального характера</p>
ОК-15 пониманием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации	<p>Знает психологические особенности проявления ценностных ориентаций личности</p> <p>Умеет определять место гуманистических ценностей в иерархии ценностей современного человека</p> <p>Имеет навыки использования психологических средств для решения задач личного и профессионального характера</p>
ОК-16 готовностью принять на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, другим людям и к самому себе	<p>Знает психологические характеристики ответственности, как личностного качества</p> <p>Умеет адекватно применять психологические техники самоконтроля, саморегуляции, самопрезентации</p> <p>Имеет навыки использования психологических средств для решения задач личного и профессионального характера</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	Знает психологические особенности воображения Знает психологические особенности среды жизнедеятельности человека Умеет учитывать психологические факторы, в т.ч. правила имиджа, при взаимодействии с окружающей средой Имеет навыки использования психологических средств для решения задач личного и профессионального характера
ПК-7 способностью участвовать в разработке проектных заданий, определять потребности общества, конкретных заказчиков и пользователей, проводить оценку контекстуальных и функциональных требований к искусственной среде обитания	Знает психологические основы социального взаимодействия Знает психологические аспекты проектной деятельности Умеет применять психологические аспекты в проектной деятельности Имеет навыки использования психологических средств для решения задач личного и профессионального характера
ПК-8 способностью проводить анализ и оценку здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	Знает основные закономерности психологического воздействия среды обитания на человек Умеет выявлять основные закономерности психологического влияния среды на человека Имеет навыки использования психологических средств для решения задач личного и профессионального характера
ПК-17 способностью действовать со знанием исторических и культурных прецедентов в местной и мировой культуре, в смежных сферах пространственных искусств	Знает основные этапы эволюции научной психологии в контексте культурно-исторического развития человеческого общества Умеет распознавать этапы развития научной психологической мысли Имеет навыки использования психологических средств для решения задач личного и профессионального характера
ПК-18 способностью обобщать, анализировать и критически оценивать архитектурные решения отечественной и зарубежной проектно-строительной практики	Знает основные характеристики мыслительных процессов Знает основные характеристики критического мышления Умеет излагать результаты изучения архитектурных решений с учетом психологических аспектов Имеет навыки использования психологических средств для решения задач личного и профессионального характера

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К		
1	Развитие научно-психологических представлений в сфере организации искусственной среды обитания	7	16						49	27	<i>Домашнее задание № 1 - р.1 Домашнее задание № 2 - р.2</i>
2	Психологические особенности профессиональной деятельности архитектора	7	16						49	27	
Итого:		7	32						49	27	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Развитие научно-психологических представлений в сфере организации искусственной среды обитания	Введение в дисциплину «Психология и архитектура» История развития. Методы. Основные психологические школы и направления. Мировоззренческие картины. Современное научное представление о человеке и его психической деятельности.
		Психология среды Этапы развития представлений о пространстве и форме. Особенность восприятия архитектурной формы, цвета. Энвайронментальная психология. Восприятие человеком архитектурной среды. Взаимовоздействие окружающей среды и различных структур человеческой психики. Экологическая психология.
2	Психологические особенности профессиональной деятельности архитектора	Введение в дисциплину «Психология и архитектура» История развития. Методы. Основные психологические школы и направления. Мировоззренческие картины. Современное научное представление о человеке и его психической деятельности.
		Психология среды Этапы развития представлений о пространстве и форме. Особенность восприятия архитектурной формы, цвета. Энвайронментальная психология. Восприятие человеком архитектурной среды. Взаимовоздействие окружающей среды и различных структур человеческой психики. Экологическая психология.

4.2 *Лабораторные работы*

Не предусмотрено учебным планом

4.3 *Практические занятия*

Не предусмотрено учебным планом

4.4 *Компьютерные практикумы*

Не предусмотрено учебным планом

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Развитие научно-психологических представлений в сфере организации искусственной среды обитания	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Психологические особенности профессиональной деятельности архитектора	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 *Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. **Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Психология и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает психологические аспекты социального взаимодействия в современном мире	2	домашнее задание № 2, зачет
Знает психологические аспекты конфликтного взаимодействия	2	домашнее задание № 2, зачет
Знает основные индивидуально-психологические особенности личности человека, различия между людьми	1, 2	домашнее задание № 1, домашнее задание № 2, зачет
Умеет участвовать в ситуациях социального взаимодействия	2	домашнее задание № 2, зачет
Умеет применять опыт поведения в ситуациях социального взаимодействия	2	домашнее задание № 2, зачет
Умеет использовать варианты определения особенностей личности	1, 2	домашнее задание № 2, зачет

Знает психологические закономерности восприятия и переработки информации	1, 2	домашнее задание № 1, домашнее задание № 2, зачет
Знает психологические аспекты целеполагания и целедостижения	2	домашнее задание № 2, зачет
Умеет адекватно применять психологическую терминологию в учебно-профессиональной деятельности	1, 2	домашнее задание № 1, домашнее задание № 2, зачет
Умеет использовать—технологии целеполагания и целедостижения	1, 2	домашнее задание № 1, домашнее задание № 2, зачет
Знает психологические особенности проявления ценностных ориентаций личности	1	домашнее задание № 1
Умеет определять место гуманистических ценностей в иерархии ценностей современного человека	2	домашнее задание № 2, зачет
Знает психологические характеристики ответственности, как личностного качества	1	домашнее задание № 1
Умеет адекватно применять психологические техники самоконтроля, саморегуляции, самопрезентации	1, 2	домашнее задание № 1, домашнее задание № 2, зачет
Знает психологические особенности воображения	1	домашнее задание № 1
Знает психологические особенности среды жизнедеятельности человека	1, 2	домашнее задание № 1, домашнее задание № 2, зачет
Умеет учитывать психологические факторы, в т.ч. правила имиджа, при взаимодействии с окружающей средой	2	домашнее задание № 2, зачет
Знает психологические основы социального взаимодействия	2	домашнее задание № 2, зачет
Знает психологические аспекты проектной деятельности	2	домашнее задание № 2, зачет
Умеет применять психологические аспекты в проектной деятельности	2	домашнее задание № 2, зачет
Знает основные закономерности психологического воздействия среды обитания на человека	1, 2	домашнее задание № 1, домашнее задание № 2, зачет
Умеет выявлять основные закономерности психологического влияния среды на человека	1, 2	домашнее задание № 1, домашнее задание № 2, зачет
Знает основные этапы эволюции научной психологии в контексте культурно-исторического развития человеческого общества	1	домашнее задание № 1, зачет
Умеет распознавать этапы развития научной психологической мысли	1	домашнее задание № 1, зачет
Знает основные характеристики мыслительных процессов	1	домашнее задание № 1, зачет
Знает основные характеристики критического мышления	1	домашнее задание № 1, зачет
Умеет излагать результаты изучения архитектурных решений с учетом психологических аспектов	2	домашнее задание № 2, зачет
Имеет навыки использования психологических средств для решения задач личного и профессионального характера	1, 2	домашнее задание № 1, домашнее задание № 2, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки представления результатов выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Зачет, 7 семестр

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 7 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Развитие научно-психологических представлений в сфере организации искусственной среды обитания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Укажите, взгляды какой (каких) основной(ых) школ(ы) психологии повлияли в большей степени. 2. Какое мировоззрение соответствует в большей степени проекту? Как в различных мировоззренческих картинах представлен образ человеческого жилища? 3. Что можно отнести к психическим свойствам и каково их проявление в архитектуре? Как отразились психические свойства заказчика и авторов проекта на итоговом варианте? 4. Что можно отнести к психическим состояниям и каково их проявления в архитектуре. Как отразились психические состояния заказчика и авторов проекта на итоговом варианте? 5. Перечислите и опишите этапы развития представлений о пространстве и форме. Какой из этих этапов наиболее близок вам и заказчику? 6. Назовите особенности восприятия архитектурной формы. Какие из этих особенностей нашли свое отражение в проекте? 7. Что изучает психология среды? Какие средовые психологические факторы учтены в проекте? 8. Что изучает Энвайронментальная психология? Какие

		<p>средовые психологические факторы учтены в проекте?</p> <p>9. Приведите пример воздействия окружающей среды на различные структуры человеческой психики. Приведите пример воздействия окружающей среды на различные структуры психики заказчика проекта.</p> <p>10. Раскройте понятие «Образ» в психологии и архитектуре. Передайте общий образ проекта.</p>
2	Психологические особенности профессиональной деятельности архитектора	<p>1. Каким образом сказываются психофизиологические особенности личности архитектора на своеобразии его деятельности и общения? Приведите пример, как влияли психофизиологические особенности участников команды на процесс и результат работы над зачетным проектом</p> <p>2. Что является показателем высокого уровня развития эмоционального интеллекта архитектора? Приведите пример, основываясь на опыте подготовки зачетного группового проекта</p> <p>3. Назовите и охарактеризуйте три стороны общения. Приведите пример того, как три стороны общения проявлялись в ходе работы над совместным проектом</p> <p>4. Назовите ситуации, в которых уместно применение различных способов конфликтного поведения (стратегий).</p> <p>5. Что составляет основу успешной индивидуальной и групповой самопрезентации?</p> <p>6. Назовите основной закон имиджа.</p> <p>7. Раскройте смысл понятия «толерантность».</p> <p>8. Как вы объясните актуальность вопросов толерантности в современном мире?</p> <p>9. Собственные индивидуальные отличия и индивидуальные характеристики окружающих: точки соприкосновения или раздора? Приведите пример из опыта подготовки совместной презентации.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- домашнее задание № 1 (7 семестр);
- домашнее задание № 2 (7 семестр);

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Домашнее задание № 1

Тема "Составление психологического автопортрета"

Типовой вариант домашнего задания

1. Заполните таблицу по мере выполнения психодиагностических заданий
2. Проанализируйте результаты и сформулируйте дальнейшие действия для саморазвития
3. Подготовьтесь презентовать результаты работы

№	Наименование показателя	Метод, методика	Результат, выводы и краткая характеристика	Возможности развития и применения
1	Тип темперамента			
2	Акцентуация характера			
3	Умственный интеллект (IQ)			
4	Эмоциональный интеллект (EQ)			
5	Стиль деятельности			
6	Ведущий канал восприятия и переработки информации (репрезентативная система)			

Домашнее задание № 2

Тема "Подготовка командного проекта"

Типовой вариант домашнего задания

В формате командной работы продумать, обсудить, распределить между участниками команды объем работы по подготовке проекта для дальнейшей презентации

1. Кто является заказчиком?
2. Психологический портрет заказчика
3. Краткая биография заказчика
4. Общее представление о проекте с учетом психологической характеристики заказчика
5. Основные архитектурные элементы проекта и их психологическое обоснование

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения

Знание основных закономерностей	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки представления результатов выполнения заданий	Не может проиллюстрировать выполнение задания поясняющими схемами, рисунками, примерами	Иллюстрирует выполнение задания поясняющими схемами, рисунками, примерами

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Психология и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Психология и архитектура [Электронный ресурс] : конспект лекций по дисциплине «Психология и архитектура» для студентов бакалавриата очной формы обучения по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура» / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. социальных, психологических и правовых коммуникаций ; [сост. Н.Г. Милорадова]. - Электрон. текстовые дан. - Москва : МГСУ, 2015.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B8%202015/89.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Психология и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Психология и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Техническая механика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	<i>очная</i>
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
старший преподаватель	к.т.н., доцент	Фролова И.И.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Сопротивление материалов».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Техническая механика» является формирование компетенций обучающегося в области изучения методов расчета конструкций, элементов конструкций и сооружений, используемых при проектировании объектов архитектуры.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Знает законы статики твердых тел, основные положения, гипотезы технической механики и смежных дисциплин, методы определения внутренних усилий в стержнях</p> <p>Знает гипотезы, основные положения, соотношения технической механики, сопротивления материалов и теории упругости</p> <p>Умеет строить эпюры внутренних усилий и напряжений, деформаций и перемещений в стержнях при центральном растяжении-сжатии, изгибе, кручении.</p> <p>Умеет строить эпюры внутренних усилий и напряжений, ставить граничные условия в прямоугольных и круглых пластинах при изгибе.</p> <p>Имеет навыки в определении размеров поперечных сечений стержней, в оценке прочности, жесткости и устойчивости стержней, стержневых систем</p>
<p>ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям</p>	<p>Умеет грамотно составлять расчетные схемы, используя принципы сопротивления конструкционных материалов, статической и динамической работы конструкций</p> <p>Умеет определять геометрические характеристики сечений</p> <p>Умеет определять внутренние усилия в прямых стержнях при растяжении и сжатии, изгибе и кручении</p> <p>Умеет вычислять и оценивать напряжения и деформации в стержнях</p> <p>Умеет подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жесткости и устойчивости</p> <p>Умеет использовать нормативные документы при оценке прочности, жесткости, устойчивости элементов конструкций (СНиПы, ГОСТы)</p> <p>Имеет навыки оценки прочности, жесткости и устойчивости стержней</p>
<p>ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных</p>	<p>Умеет анализировать предложенное задание, логически мыслить, выбирать средства для достижения поставленной задачи используя знания смежных дисциплин</p> <p>Умеет использовать взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, строительных и инженерных решений в реализации архитектурного проектирования</p> <p>Имеет навыки расчета пространственных конструкций</p> <p>Имеет навыки применения строительных норм в расчетах стержней по первой и второй группам предельных состояний</p>

средств	
---------	--

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Основные понятия, положения и гипотезы механики	3	4		-					<i>Домашнее задание №1 (р.4,5,7,8) Контрольная работа №1 (р.7)</i>
2	Действия над силами	3	2		2					
3	Основные вопросы статики	3	2		4					
4	Геометрические характеристики поперечных сечений стержней	3	2		4					
5	Центральное растяжение и сжатие стержней	3	6		6			44	36	
6	Напряженное и деформированное состояние в точке тела	3	2		-					
7	Внутренние усилия в балках и рамах при изгибе	3	6		8					
8	Напряжения в балках при изгибе. Расчеты на прочность	3	6		6					
9	Кручение стержня круглого сечения	3	2		2					
	Итого:	3	32		32			44	36	<i>Экзамен № 1</i>
10	Кинематический анализ	4	4					64	36	<i>Домашнее задание</i>

	стержневых систем									№2 (р.11,14,15) Контрольная работа №2 (р.11)	
11	Определение перемещений в статически определимых балках и стержневых системах	4	4		10						
12	Расчет балок на упругом основании	4	4		2						
13	Расчет статически неопределимых стержневых систем методом сил	4	4		6						
14	Теории прочности. Сложное сопротивление стержня	4	4		10						
15	Продольный и продольно-поперечный изгиб стержня	4	4		6						
16	Действие динамических и периодических нагрузок	2	2		2						
17	Понятия о пространственном и плоском напряженном и деформированном состояниях в точке тела	4	2		6						
18	Плоская задача в декартовой и полярной системах координат	4	2		4						
19	Изгиб тонких прямоугольных и круглых пластин	4	2		2						
	Итого:	4	32		48			64	36		Экзамен № 2
	Всего	3-4	64		80			108	72		Экзамен № 1, Экзамен № 2

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные понятия, положения и гипотезы механики	Основные понятия, гипотезы и предположения. Расчетные схемы. Виды нагрузок и опор. Метод сечений. Определение напряжений и деформаций.
2	Действия над силами	Механическое взаимодействие тел. Сила. Простейшие действия над силами. Момент силы относительно точки и оси. Пара сил и её момент.
3	Основные вопросы статики	Условия равновесия системы сил в пространстве. Равновесие системы сил, действующих в одной плоскости. Определение усилий в стержнях.
4	Геометрические	Понятия о центре тяжести плоской фигуры. Статический

	характеристики поперечных сечений стержней	момент, моменты инерции плоских фигур.
5	Центральное растяжение и сжатие стержней	Внутренние усилия и напряжения в поперечных и наклонных сечениях стержня. Деформации и перемещения. Закон Гука. Механические характеристики материалов. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Аппроксимация диаграмм. Влияние температуры на механические свойства материала. Методы расчетов на прочность.
6	Напряженное и деформированное состояние в точке тела	Трехосное, двухосное и одноосное напряженные состояния. Главные площадки и главные напряжения. Обобщенный закон Гука.
7	Внутренние усилия в балках и рамах при изгибе	Плоский прямой изгиб. Внутренние усилия. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и распределенной нагрузкой.
8	Напряжения в балках при изгибе. Расчеты на прочность	Нормальные и касательные напряжения. Главные напряжения в балках. Траектории главных напряжений. Методы расчетов на прочность. Рациональные типы сечения балок. Понятия о центре изгиба тонкостенных стержней.
9	Кручение стержня круглого сечения	Гипотезы. Абсолютный и относительный угол закручивания. Расчет на прочность. Расчет на жесткость.
10	Кинематический анализ стержневых систем	Геометрически изменяемые, неизменяемые и мгновенно-изменяемые системы. Степень свободы. Степень статической неопределимости. Принципы формирования геометрически неизменяемых систем.
11	Определение перемещений в статически определимых балках и стержневых системах	Изогнутая ось балки. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки второго порядка. Граничные условия. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки четвертого порядка. Метод начальных параметров. Метод Мора.
12	Расчет балок на упругом основании	Гипотезы. Модели оснований. Бесконечно длинные балки. Расчет балок конечной длины с помощью метода начальных параметров.
13	Расчет статически неопределимых стержневых систем методом сил	Неизменяемые стержневые системы. Определение степени статической неопределимости. Метод сил. Выбор основной системы. Каноническая система уравнений метода сил. Определение коэффициентов. Пример расчета.
14	Теории прочности. Сложное сопротивление стержня	Классические теории прочности, их применение при расчете хрупких и пластичных материалов. Плоский и пространственный кривой изгиб. Положение нулевой линии. Эпюры нормальных напряжений. Перемещения при кривой изгибе. Внецентренное растяжение-сжатие стержня. Нулевая линия, эпюра нормальных напряжений, ядро сечения.
15	Продольный и продольно-поперечный изгиб стержня	Дифференциальное уравнение продольного изгиба. Формула Эйлера для определения критической силы. Приведенная длина. Пределы применимости формулы Эйлера. Условие устойчивости. Продольно-поперечный изгиб гибкого стержня. Приближенное решение. Условие прочности.
16	Действие динамических и периодических нагрузок	Виды динамических задач. Динамический коэффициент.
17	Понятия о пространственном и плоском напряженном и деформированном состояниях в точке тела	Дифференциальные уравнения равновесия. Тензор напряжений. Напряжения на наклонной площадке. Главные площадки и главные напряжения. Геометрические соотношения Коши. Уравнения неразрывности Сен-Венана. Физические соотношения: закон Гука. Способы решения

		задачи теории упругости.
18	Плоская задача в декартовой и полярной системах координат	Плоская деформация. Плоское напряженное состояние. Постановка плоской задачи теории упругости в напряжениях. Функция напряжений. Общие уравнения плоской задачи в полярных координатах.
19	Изгиб тонких прямоугольных и круглых пластин	Гипотезы теории тонких пластин. Перемещения, деформации и напряжения. Эпюры нормальных и касательных напряжений. Уравнение Софи Жермен. Граничные условия на контуре прямоугольной пластины. Основные соотношения изгиба круглых пластин. Выражения внутренних усилий через функцию прогибов. Осесимметричный изгиб пластин.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
2	Действия над силами	Общий подход к решению задач об определении реакций опор. Условия равновесия системы сил, которые расположены в одной плоскости. Основные виды связей.
3	Основные вопросы статики	Учет пары сил при составлении уравнений равновесия. Жесткая заделка. Распределённая нагрузка. Равновесие составных тел. Определение усилий в стержнях.
4	Геометрические характеристики поперечных сечений стержней	Статические моменты и моменты инерции сечений. Определение координат центра тяжести и моментов инерции сечения. Моменты инерции простейших фигур. Зависимости между моментами инерции сечения относительно параллельных осей. Главные оси и главные моменты инерции сечения. Расчет сечения симметричного относительно одной центральной оси. Моменты инерции несимметричного сечения.
5	Центральное растяжение и сжатие стержней	Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и перемещений. Определение продольных сил, подбор сечения, проверка прочности.
7	Внутренние усилия в балках и рамах при изгибе	Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов в консольной, шарнирно-опертой балках, в балке с промежуточными шарнирами. Построение эпюр внутренних усилий в рамах.
8	Напряжения в балках при изгибе. Расчеты на прочность	Проверка прочности по нормальным и касательным напряжениям. Подбор поперечного сечения в форме двутавра, прямоугольника. Построение эпюр нормальных и касательных напряжений. Главные площадки и главные напряжения. Траектории главных напряжений. Наибольшие касательные напряжения. Пластический шарнир.
9	Кручение стержня круглого сечения	Пример расчета. Построение эпюры крутящих моментов. Подбор поперечного сечения из условий прочности и жесткости.
11	Определение перемещений в статически определимых	Определение прогибов и углов поворота сечений в балках методом начальных параметров. Определение прогибов и углов поворота сечений в балках с помощью метода Мора.

	балках и стержневых системах	
12	Расчет балок на упругом основании	Расчет балок на основании Винклера методом начальных параметров. Построение эпюр прогибов, углов поворота сечений балки, внутренних усилий, реактивного отпора основания. Проверка условий равновесия и прочности балки.
13	Расчет статически неопределимых стержневых систем методом сил	Вычисление статической неопределимости системы. Определение внутренних усилий. Применение метода Мора.
14	Теории прочности. Сложное сопротивление стержня	Примеры расчета стержней при плоском и пространственном косом изгибе, при изгибе с растяжением и сжатием, при внецентренном сжатии. Построение ядра сечения. Применение теорий прочности в решении задач.
15	Продольный и продольно-поперечный изгиб стержня	Определение критической силы, подбор поперечного сечения стержня. Расчет стержня на совместное действие продольной и поперечной нагрузок
16	Действие динамических и периодических нагрузок	Примеры расчета. Определение динамических коэффициентов при продольном и поперечном ударе
17	Понятия о пространственном и плоском напряженном и деформированном состояниях в точке тела	Напряженно-деформированное состояние в точке тела. Определение инвариантов тензора напряжений, главных напряжений и положения главных площадок. Определение относительных линейных и угловых деформаций с помощью закона Гука.
18	Плоская задача в декартовой и полярной системах координат	Пример расчета плотины (подпорной стенки) треугольного поперечного сечения. Эпюры напряжений в плотине. Сравнение с решением по формулам сопротивления материалов. Определение напряжений в сплошных и толстостенных цилиндрах.
19	Изгиб тонких прямоугольных и круглых пластин	Расчет пластин на прочность и жесткость. Цилиндрический изгиб прямоугольных пластин. Расчет круглых сплошных и кольцевых пластин при осесимметричном изгибе. Определение постоянных интегрирования с помощью граничных условий. Построение эпюр прогибов и внутренних усилий.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные понятия,	Гипотеза Сен-Венана. Относительные линейные и угловые

	положения и гипотезы механики	деформации.
2	Действия над силами	Сложение сил. Геометрическая сумма. Векторное и скалярное произведение векторов.
3	Основные вопросы статики	Равновесие тела при наличии силы трения. Центр параллельных сил.
4	Геометрические характеристики поперечных сечений стержней	Моменты инерции симметричного сечения. Изменение моментов инерции при повороте осей.
5	Центральное растяжение и сжатие стержней	Монтажные и температурные усилия и напряжения в статически неопределимых стержневых системах.
6	Напряженное и деформированное состояние в точке тела	Напряжения на наклонных площадках. Шаровой тензор и девиатор напряжений. Главные деформации.
7	Внутренние усилия в балках и рамах при изгибе	Расчет шарнирно опертых балок с консолями. Расчет балок с наклонной средней частью.
8	Напряжения в балках при изгибе. Расчеты на прочность	Определение главных напряжений в балке двутаврового сечения.
9	Кручение стержня круглого сечения	Кручение стержней с некруглым поперечным сечением.
10	Кинематический анализ стержневых систем	Многопролетные статически определимые балки и рамы
11	Определение перемещений в статически определимых балках и стержневых системах	Метод непосредственного интегрирования.
12	Расчет балок на упругом основании	Расчет бесконечно длинных балок.
13	Расчет статически неопределимых стержневых систем методом сил	Определение степени статической неопределимости. Образование основной системы.
14	Теории прочности. Сложное сопротивление стержня	Общий случай сложного сопротивления.
15	Продольный и продольно-поперечный изгиб стержня	Проверка прочности при продольно-поперечном изгибе стержня.
16	Действие динамических и периодических нагрузок	Расчеты на прочность при напряжениях, периодически меняющихся во времени.
17	Понятия о пространственном и плоском напряженном и деформированном состояниях в точке тела	Решение задачи теории упругости в перемещениях (уравнения Ляме) и напряжениях (уравнения Бельтрами- Митчелла).
18	Плоская задача в декартовой и полярной системах координат	Расчет толстостенного цилиндра на действие равномерного внешнего и внутреннего давлений (задача Ляме).
19	Изгиб тонких прямоугольных и круглых пластин	Частные случаи изгиба прямоугольных пластин: чистый изгиб и чистое кручение.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Техническая механика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает законы статики твердых тел, основные положения, гипотезы технической механики и смежных дисциплин, методы определения внутренних усилий в стержнях	1,2,3	Экзамен №1
Знает гипотезы, основные положения, соотношения технической механики, сопротивления материалов и теории упругости	1	Экзамен №1
Умеет строить эпюры внутренних усилий и напряжений, деформаций и перемещений в стержнях при центральном растяжении-сжатии, изгибе, кручении	5,7,8,9,11,12,13,14,15	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Экзамен №1 Экзамен №2

Умеет строить эпюры внутренних усилий и напряжений, ставить граничные условия в прямоугольных и круглых пластинах при изгибе	18	Экзамен №2
Имеет навыки в определении размеров поперечных сечений стержней, в оценке прочности, жесткости и устойчивости стержней, стержневых систем	5,7,8,9,11 ,13,14	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Экзамен №1 Экзамен №2
Умеет грамотно составлять расчетные схемы, используя принципы сопротивления конструкционных материалов, статической и динамической работы конструкций	1,3,16	Экзамен №1 Экзамен №2
Умеет определять геометрические характеристики сечений	4	Домашнее задание №1 Экзамен №1
Умеет определять внутренние усилия в прямых стержнях при растяжении и сжатии, изгибе и кручении	5,7,8,9,11 12,13,14,15	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Экзамен №1 Экзамен №2
Умеет вычислять и оценивать напряжения и деформации в стержнях	5,7,8,9,11 ,13,14,15	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Экзамен №1 Экзамен №2
Умеет подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жесткости и устойчивости	5,8,13,14,15	Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Экзамен №1 Экзамен №2
Умеет использовать нормативные документы при оценке прочности, жесткости, устойчивости элементов конструкций (СНиПы, ГОСТы)	5,8,13,14,15	Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Экзамен №1 Экзамен №2
Имеет навыки оценки прочности, жесткости и устойчивости стержней	5,8,14,15	Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Экзамен №1 Экзамен №2
Умеет анализировать предложенное задание, логически мыслить, выбирать средства для достижения поставленной задачи используя знания смежных дисциплин	6,16,17	Экзамен №1 Экзамен №2
Умеет использовать взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, строительных и инженерных решений в реализации архитектурного проектирования	13	Домашнее задание №2 Экзамен №2
Имеет навыки расчета пространственных конструкций	13	Домашнее задание №2 Экзамен №2
Имеет навыки применения строительных норм в расчетах стержней по первой и второй группам предельных состояний	5,8,11	Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Экзамен №1 Экзамен №2

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

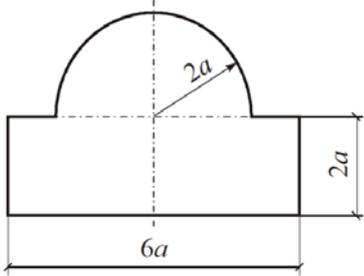
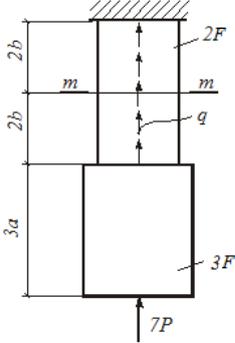
2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета.

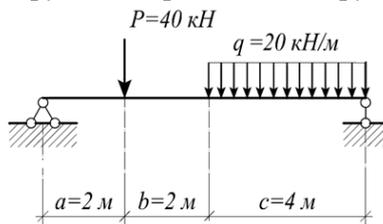
Форма (ы) промежуточной аттестации:

- экзамен в 3 и 4 семестрах

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 3 семестре:

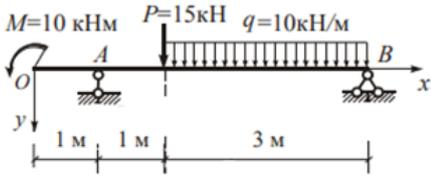
№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные понятия, положения и гипотезы механики	1. Гипотезы. Расчетная схема. Виды нагрузок. 2. Напряжения и деформации.
2	Действия над силами	1. Сила. Действия над силами. 2. Момент силы относительно точки. Момент силы относительно оси. Пара сил и ее момент.
3	Основные вопросы статики	1. Условия равновесия системы сил в пространстве. 2. Условия равновесия плоской системы сил.
4	Геометрические характеристики поперечных	1. Площадь поперечного сечения. 2. Определение координат центра тяжести сечения.

	сечений стержней	<p>3. Статические моменты. Моменты инерции сечения. 4. Моменты инерции простейших фигур. 5. Моменты инерции относительно параллельных осей. 6. Моменты сопротивления, радиусы инерции сечения.</p> <p><u>Типовая задача</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Определить положение центра тяжести, положение главных центральных осей инерции и величины главных моментов инерции, моменты сопротивления верхних и нижних волокон. 
5	Центральное растяжение и сжатие стержней	<p>1. Центральное растяжение-сжатие стержня. 2. Метод сечений. 3. Внутренние усилия и напряжения. 4. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. 5. Напряжения в поперечном сечении. Напряжения на наклонной площадке. 6. Абсолютные и относительные деформации. 7. Закон Гука. Модуль упругости. Коэффициент Пуассона. 8. Статически неопределимые задачи при центральном растяжении-сжатии стержня. 9. Монтажные и температурные усилия и напряжения при центральном растяжении-сжатии стержня. 10. Механические характеристики материалов. Диаграммы растяжения и сжатия пластичного материала. Диаграмма растяжения и сжатия хрупкого материала. 11. Аппроксимация диаграмм. Диаграмма Прандтля. 12. Потенциальная энергия деформации при центральном растяжении-сжатии стержня.</p> <p><u>Типовая задача</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Определить продольную силу и нормальные напряжения в сечении $m-m$ стержня. 
6	Напряженное и деформированное состояние в точке тела	<p>1. Напряженное состояние в окрестности произвольной точки. 2. Обозначения компонентов напряжений в декартовой системе координат. 3. Дифференциальные уравнения равновесия.</p>

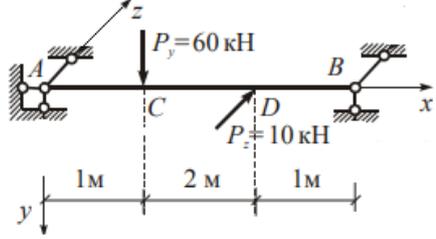
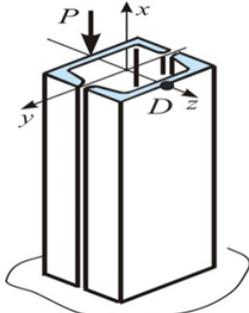
		<p>4. Перемещения и деформации. Геометрические соотношения Коши. Уравнения неразрывности деформаций и их физический смысл.</p> <p>5. Обобщенный закон Гука.</p> <p>6. Постановка задачи теории упругости в перемещениях и напряжениях. Уравнения Ляме. Уравнения Бельтрами-Митчелла.</p> <p>7. Граничные условия на поверхности тела. Интегральные граничные условия.</p>
7	Внутренние усилия в балках и рамах при изгибе	<p>1. Плоский прямой изгиб стержня. Внутренние усилия.</p> <p>2. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и нагрузкой.</p> <p>3. Определение изгибающих моментов и поперечных сил в произвольном сечении балки.</p> <p>4. Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил в балках.</p>
8	Напряжения в балках при изгибе. Расчеты на прочность	<p>1. Нормальные напряжения при изгибе в балках с симметричным и несимметричным поперечным сечением.</p> <p>2. Касательные напряжения при изгибе. Формула Журавского. Касательные напряжения в балке прямоугольного и двутаврового сечений.</p> <p>3. Главные площадки и главные напряжения при изгибе. Траектории главных напряжений.</p> <p>4. Графическое определение напряжений. Круг напряжений.</p> <p>5. Методы расчета на прочность при изгибе.</p> <p>6. Подбор сечения при изгибе.</p> <p>7. Рациональные типы сечения балок при изгибе.</p> <p>8. Понятие о центре изгиба.</p> <p>Типовая задача</p> <ul style="list-style-type: none"> • Построить эпюры M и Q. Подобрать сечение балки в виде стального прокатного двутавра. Найти наибольшее нормальное напряжение $\sigma_{нб}$ в опасном сечении балки и наибольшее касательное напряжение $\tau_{нб}$ в балке, нагруженной расчетной нагрузкой. $R=13\text{МПа}$, $\gamma_s=1$. 
9	Кручение стержня круглого сечения	<p>1. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига.</p> <p>2. Кручение прямого стержня. Крутящий момент.</p> <p>3. Гипотезы при кручении.</p> <p>4. Касательные напряжения в поперечных сечениях стержня круглого и кольцевого сечений.</p> <p>5. Деформации сдвига и углы закручивания стержня круглого и кольцевого сечений.</p>

	6. Расчеты на прочность и жесткость стержня круглого и кольцевого поперечных сечений.
--	---

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
10	Кинематический анализ стержневых систем	<ol style="list-style-type: none"> 1. Геометрически изменяемые, неизменяемые и мгновенно-изменяемые системы. 2. Степень свободы. Степень статической неопределимости. 3. Принципы формирования геометрически неизменяемых систем. 4. Принципы конструирования и расчета многопролетных балок и рам. Поэтажная схема. 5. Распорные системы. Трехшарнирные рамы. Принципы расчета. 6. Трехшарнирные арки – принципы расчета. Рациональное очертание оси арки.
11	Определение перемещений в статически определимых балках и стержневых системах	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изогнутая ось балки. Прогобы и углы поворота поперечных сечений. 2. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки второго порядка. 3. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки четвертого порядка 4. Метод начальных параметров. Постановка граничных условий. 5. Формула Мора для определения перемещений в балках при изгибе. 6. Вычисление интегралов Мора с помощью формулы А.К.Верещагина. <p style="text-align: center;"><i>Типовая задача</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Построить эпюры M и Q. Определить прогиб и угол поворота в сечении O. Жесткость балки EJ постоянна. 
12	Расчет балок на упругом основании	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о расчёте конструкций на упругом основании. Модель Фусса-Винклера. 2. Коэффициент жёсткости основания (коэффициент постели). 3. Дифференциальное уравнение изгиба балки на основании Фусса-Винклера и его решение. 4. Использование метода начальных параметров. Функции А.Н.Крылова. 5. Расчёт длинных балок на основании Фусса-Винклера. Бесконечно длинная балка под действием сосредоточенной силы. 6. Понятие о расчете полубесконечных балок, лежащих на упругом основании. Понятие о расчете бесконечно длинной балки на действие

		<p>распределенной нагрузки.</p> <p>7. Применение метода начальных параметров к расчету коротких балок, лежащих на сплошном упругом основании. Функции Крылова.</p>
13	Расчет статически неопределимых стержневых систем методом сил	<p>8. Степень статической неопределимости.</p> <p>2. Основная система метода сил.</p> <p>3. Канонические уравнения метода сил.</p> <p>4. Порядок расчета статически неопределимой плоской рамы на действие нагрузки.</p> <p>5. Статическая и кинематическая проверка результатов.</p> <p>6. Понятие о расчёте конструкций на упругом основании. Модель Винклера.</p> <p>7. Дифференциальное уравнение изгиба балки на основании Винклера и его решение.</p> <p>8. Метод начальных параметров для расчёта балок на упругом основании. Функции А.Н.Крылова.</p>
14	Теории прочности. Сложное сопротивление стержня	<p>1. Сложное сопротивление стержня. Нормальные напряжения в поперечном сечении.</p> <p>2. Внецентренное растяжение-сжатие стержня. Нормальные напряжения в поперечном сечении. Определение положения нулевой линии. Построение ядра сечения.</p> <p>3. Плоский и пространственный кривой изгиб. Нормальные напряжения в поперечном сечении. Определение положения нулевой линии. Перемещения при кривом изгибе.</p> <p>4. Растяжение и сжатие с изгибом. Нормальные напряжения в поперечном сечении. Определение положения нулевой линии.</p> <p>5. Теории прочности.</p> <p>6. Условия прочности по третьей и четвертой теориям прочности.</p> <p>7. Изгиб с кручением. Подбор сечения стержня с использованием теорий прочности.</p> <p style="text-align: center;"><u>Типовые задачи</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Для заданной консольной балки прямоугольного сечения, находящейся в условиях плоского кривого изгиба, подобрать сечение в виде двутавра из условия прочности по методу предельных состояний и построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении. $R = 210 \text{ МПа} = 21 \text{ кН/см}^2$, $\gamma_c = 0,9$. Значения нагрузок являются расчётными. <div style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Для заданной деревянной балки прямоугольного сечения, находящейся в условиях пространственного изгиба, определить размеры сечения и построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении. $k = h/b = 1,4$, $R = 13 \text{ МПа} = 1,3 \text{ кН/см}^2$, $\gamma_c = 1$. Значения нагрузок являются расчётными.

		 <p>• Стержень, составленный из двух швеллеров, внецентренно сжимается силой P. Определить нормальное напряжение в точке D, если известно, что: $P = 600$ кН, швеллер 18, $b = 7,0$ см, $z_0 = 1,94$ см, $A = 20,7$ см², $J_y = 86,0$ см⁴.</p> 
15	Продольный и продольно-поперечный изгиб стержня	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дифференциальное уравнение продольного изгиба и его общее решение. 2. Формула Эйлера для определения критических сил. 2. Гибкость и приведенная длина стержня. Частные случаи. 3. Предел применимости формулы Эйлера. 4. Определение критических сил за пределом пропорциональности материала. 5. Условие устойчивости. Коэффициент продольного изгиба. 6. Подбор сечений сжатых гибких стержней. 7. Продольно-поперечный изгиб стержней. 8. Дифференциальное уравнение продольно-поперечного изгиба. Условие прочности. 9. Приближенное решение задачи продольно-поперечного изгиба. <p><i>Типовая задача</i></p> <p>• Для центрально сжатого стержня, имеющего различные опорные закрепления в двух главных плоскостях Oxy и Oxz. Подобрать сечение стержня из условия устойчивости. Произвести расчет стержня на прочность при продольно-поперечном изгибе в плоскости Oxy. $R = 200$ МПа, $\sigma_T = 240$ Мпа, $\sigma_{шц} = 200$ Мпа, $E = 2,1 \cdot 10^4$ кН/см², $P_H = 550$ кН, $\gamma_f = 1,2$, $\gamma_c = 1$, $n_p = 1,5$.</p>

16	Действие динамических и периодических нагрузок	<ol style="list-style-type: none"> 1. Статические и динамические нагрузки. 2. Динамический коэффициент. 3. Напряжения при подъеме груза с ускорением. 4. Прочность при циклических напряжениях. Кривая Вёлера. Предел выносливости.
17	Понятия о пространственном и плоском напряженном и деформированном состояниях в точке тела	<ol style="list-style-type: none"> 1. Напряженное состояние в окрестности произвольной точки. Обозначения компонентов напряжений в декартовой системе координат. 2. Дифференциальные уравнения равновесия. 3. Перемещения и деформации. 4. Геометрические соотношения Коши. 5. Уравнения неразрывности деформаций и их физический смысл. 6. Обобщенный закон Гука. <p>Поста.новка пространственной задачи теории упругости в перемещениях. Уравнения Ляме.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Постановка пространственной задачи теории упругости в напряжениях. Уравнения Бельтрами-Митчелла. 9. Граничные условия на поверхности тела. Интегральные граничные условия.
18	Плоская задача в декартовой и полярной системах координат	<ol style="list-style-type: none"> 1. Плоское (двухосное) напряженное состояние в декартовой системе координат. 2. Основные уравнения для плоской деформации и плоского обобщенного напряженного состояния. 3. Постановка плоской задачи теории упругости. Уравнение Мориса-Леви. 4. Функция напряжений Эри. Бигармоническое уравнение. 5. Решение плоской задачи с помощью степенных многочленов (полиномов). Статические граничные условия. 6. Плоская задача в полярной системе координат. Дифференциальные уравнения равновесия. 7. Формулы для относительных линейных и угловых деформаций. Закон Гука. Оператор Лапласа в полярной системе координат. 8. Уравнение Мориса Леви и бигармоническое уравнение в полярной системе. Формулы для определения напряжений.
19	Изгиб тонких прямоугольных и круглых пластин	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и гипотезы. 2. Перемещения, деформации и напряжения в пластинах при изгибе. 3. Дифференциальное уравнение изгиба пластины.

	4. Внутренние усилия в пластинах при изгибе. Дифференциальные соотношения. Граничные условия.
--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрено учебным планом

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

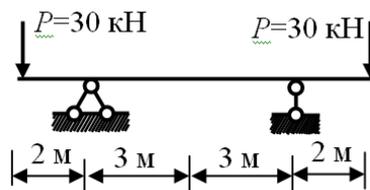
- контрольная работа №1 в 3 семестре;
- контрольная работа №2 в 4 семестре;
- домашнее задание №1 в 3 семестре;
- домашнее задание №2 в 4 семестре.

2.1.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля

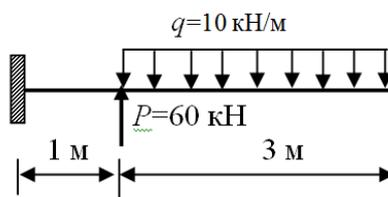
- Типовые задачи для контрольной работы №1 в 3 семестре

Тема: Внутренние усилия в балках и рамах при изгибе

Построить эпюры M и Q

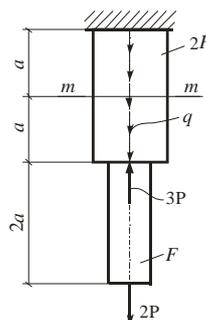


Построить эпюры M и Q

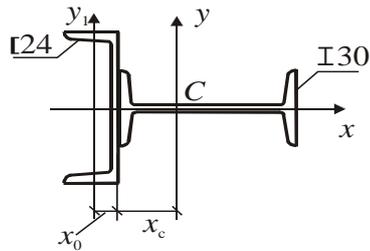


- Типовые задачи для домашнего задания №1 в 3 семестре
- Тема: Центральное растяжение и сжатие стержней. Геометрические характеристики поперечных сечений стержней. Внутренние усилия в балках и рамах при изгибе. Напряжения в балках при изгибе. Расчеты на прочность.

Определение продольной силы в сечении $m-m$ стержня



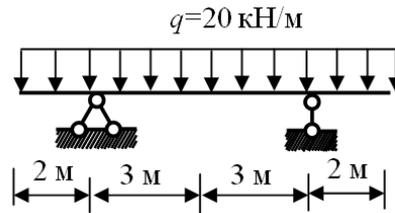
Определение координаты центра тяжести составного сечения



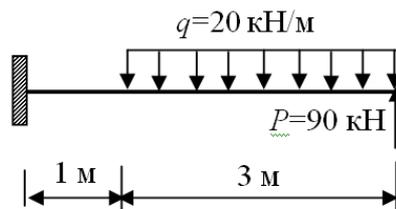
I 24 , $F = 30,6 \text{ см}^2$, $x_0 = 2,42 \text{ см}$.

I 30 , $F = 46,5 \text{ см}^2$.

Построить эпюры M и Q , подобрать двутавровое сечение ($R=210 \text{ МПа}$, $\gamma_f = 1,2$; $\gamma_c = 1$) и определить наибольшие нормальные и касательные напряжения.



Построить эпюры M и Q , подобрать двутавровое сечение ($R=210 \text{ МПа}$, $\gamma_f = 1,2$; $\gamma_c = 1$) и определить наибольшие нормальные и касательные напряжения.



- Состав домашнего задания №1 в 3 семестре

Тема: Геометрические характеристики поперечных сечений стержней.

Задача №1

Для сечения, имеющего одну ось симметрии требуется определить:

- положение центра тяжести;
- главные моменты инерции, главные радиусы инерции и моменты сопротивления сечения для нижних и верхних волокон.

Задача №2

Для несимметричного сечения требуется:

- определить положение центра тяжести;
- вычислить осевые и центробежный моменты инерции относительно центральных осей;
- определить положение главных центральных осей инерции и величины главных моментов инерции;
- построить круг инерции и определить графически величины главных моментов инерции и направления главных центральных осей;
- сравнить результаты аналитического и графического расчетов.

Тема: Определение усилий, напряжений и деформаций в стержнях, работающих на центральное растяжение и сжатие.

Задача №1

Для статически определимого стержня ступенчато постоянного сечения требуется:

- определить опорную реакцию в месте закрепления стержня;
- вычислить значения продольных сил и нормальных напряжений в характерных сечениях и построить эпюры этих величин;
- найти величины абсолютных удлинений (укорочений) участков стержня и величину общего удлинения (укорочения) всего стержня в целом;
- определить значения осевых перемещений характерных сечений и построить эпюру осевых перемещений.

Задача №2

Для статически неопределимой стержневой системы, состоящей из абсолютно жесткой балки AB и поддерживающих её стальных стержней при геометрических размерах, соотношениях площадей поперечных сечений стержней F_2/F_1 и величине нормативной нагрузки P требуется:

- определить расчетное значение нагрузки, приняв коэффициент надежности по нагрузке $\gamma_f = 1,2$;
- определить усилия в стержнях (собственную массу элементов стержневой системы не учитывать);
- подобрать сечения стержней в виде двух стальных прокатных равнополочных уголков, используя метод расчета по предельным состояниям. При подборе сечений обеспечить выполнение заданного соотношения площадей F_2/F_1 . Расчетное сопротивление материала принять равным $R = 210 \text{ МПа} = 21 \text{ кН/см}^2$, коэффициент условий работы $\gamma_c = 0,9$;
- определить величины нормальных напряжений в поперечных сечениях стержней и проверить выполнение условий прочности;
- определить величины удлинений стержней; σ
- определить разрушающую (предельную) нагрузку $P_{пред}$ при действии которой система полностью исчерпает свою несущую способность. Считать, что деформация материала стержней следует диаграмме Прандтля и принять предел текучести равным $\sigma_{\tau} = 240 \text{ МПа} = 24 \text{ кН/см}^2$.

Тема: Построение эпюр внутренних усилий в статически определимых балках и стержневых системах при изгибе.

Для балок, рам а также ломаных и криволинейных стержней требуется:

- определить опорные реакции;
- построить эпюры внутренних усилий N , Q_y и M_z .

Тема: Определение напряжений в балках при изгибе. Расчет на прочность.

Произвести расчет прокатной двутавровой балки на прочность по методу предельных состояний.

Материал балки – малоуглеродистая сталь марки ВСт.3. Расчетные сопротивления при растяжении и сжатии $R = 210 \text{ МПа} = 21 \text{ кН/см}^2$, при сдвиге – $R_s = 130 \text{ МПа} = 13 \text{ кН/см}^2$.

Предел текучести $\sigma_{\tau} = 230 \text{ МПа} = 23 \text{ кН/см}^2$. Коэффициент условий работы $\gamma_c = 0,9$.

Коэффициент надёжности по нагрузке $\gamma_f = 1,2$. Требуется:

- подобрать сечение балки, используя условие прочности по методу предельных состояний;
- для сечения балки, в котором действует наибольший изгибающий момент, построить эпюру нормальных напряжений и проверить выполнение условия прочности по нормальным напряжениям;
- для сечения, в котором действует наибольшая поперечная сила, построить эпюру касательных напряжений в стенке двутавра и проверить выполнение условия прочности на сдвиг;

- для сечения балки, в котором M_z и Q_y имеют одновременно наибольшие или достаточно большие значения, найти величины главных напряжений и положение главных площадок в точках стенки на уровне её сопряжения с полкой и на уровне нейтральной оси;

- произвести расчёт балки с учётом пластических деформаций, считая, что деформация материала следует диаграмме Прандтля. Определить величину предельного (разрушающего) момента $M_{пред}$ соответствующего образованию в опасном сечении балки пластического шарнира. Определить коэффициент запаса, соответствующий расчёту по предельной нагрузке, $n = M_{пред}/M_{нб}$, где $M_{нб}$ – наибольший изгибающий момент от действия нормативных нагрузок.

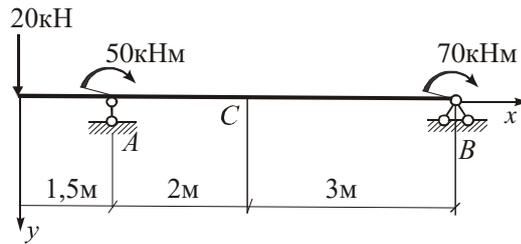
• *Перечень типовых контрольных вопросов для защиты домашнего задания №1 в 3 семестре:*

1. Метод сечений. Продольная сила (определение, правило знака).
2. Дифференциальная зависимость между продольной силой и распределенной нагрузкой.
3. Построение эпюры продольных сил по длине стержня ступенчато-постоянного сечения (показать на примере решения задачи).
4. Напряжения в поперечных сечениях стержня.
 5. Построение эпюры нормальных напряжений по длине стержня ступенчато-постоянного сечения (показать на примере решения задачи).
 6. Определение удлинений и осевых перемещений. Жесткость при растяжении и сжатии.
 7. Определение опорных реакций.
 8. Применение метода сечений для вычисления продольной силы.
 9. Условие прочности.
 10. Порядок подбора поперечного сечения стержня при его растяжении в статически определимой системе.
 11. Определение удлинения растянутого стержня.
 12. Статические моменты и последовательность нахождения центра тяжести сечения. у
 13. Осевые и центробежные моменты инерции.
 14. Изменение моментов инерции при параллельном смещении осей.
 15. Главные оси инерции и главные моменты инерции.
 16. Моменты инерции простых (прямоугольника, треугольника, круга, кольца и полукруга) и составных сечений.
 17. Порядок решения задачи об определении геометрических характеристик сечения с одной осью симметрии.
 18. Моменты сопротивления сечения.
 19. Внутренние усилия при поперечном изгибе – поперечная сила и изгибающий момент (метод сечений, порядок определения, правило знаков).
 20. Дифференциальные зависимости при поперечном изгибе.
 21. Построение эпюр внутренних усилий в балках (показать на примере решения задачи).
 22. Правила визуальной проверки эпюр внутренних усилий.
 23. Нормальные напряжения. Момент сопротивления сечения.
 24. Условие прочности. Подбор сечения изгибаемой балки в виде двутавра, круга, прямоугольника.
 25. Решение задачи на подбор сечения балки.
 26. Касательные напряжения при поперечном изгибе.
 27. Главные напряжения при поперечном изгибе.

• *Типовая задача для контрольной работы №2 в 4 семестре*

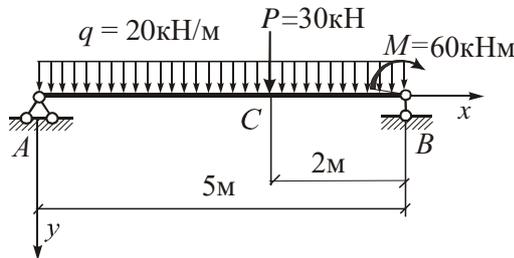
Тема: Определение перемещений в статически определимых балках и стержневых системах

Построить эпюры M и Q . Определить с помощью метода Мора прогиб в сечении C и угол поворота сечения B . Жесткость балки EJ постоянна.

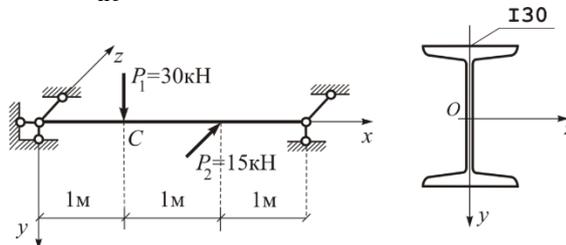


• Типовые задачи для домашнего задания №2 в 4 семестре
Тема: Определение перемещений в статически определимых системах. Теории прочности. Сложное сопротивление стержня. Продольный и продольно-поперечный изгиб стержня.

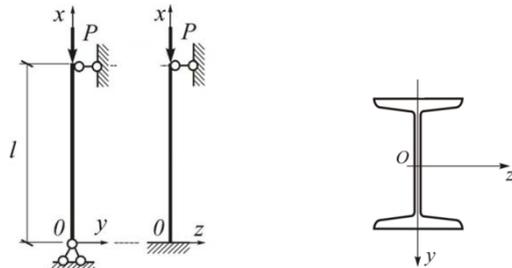
• Построить эпюры M и Q . Определить с помощью метода Мора прогиб в сечении C и угол поворота сечения B . Жесткость балки EJ постоянна.



• Стальная двутавровая балка находится в условиях пространственного косоугольного изгиба. Найти наибольшее напряжение $\sigma_{\text{нб}}^C$ в сечении C и построить эпюру нормальных напряжений.



• Для центрально сжатого стержня, имеющего различные опорные закрепления в двух главных плоскостях Oxy и Oxz . Подобрать сечение стержня из условия устойчивости. Произвести расчет стержня на прочность при продольно-поперечном изгибе в плоскости Oxy . $R = 200$ МПа, $\sigma_T = 240$ МПа, $\sigma_{\text{пц}} = 200$ МПа, $E = 2,1 \cdot 10^4$ кН/см², $P_H = 550$ кН, $\gamma_f = 1,2$, $\gamma_c = 1$, $n_p = 1,5$.



Поперечное сечение

• Состав домашнего задания №2 в 4 семестре

Тема: Определение перемещений в балках и рамах при прямом изгибе

Задача №1

Для балки требуется:

- построить эпюры поперечных сил Q и изгибающих моментов M ;
- подобрать сечение балки в виде стального прокатного двутавра из условия прочности по методу предельных состояний.
- определить с помощью метода начальных параметров значения прогибов v и углов поворота φ поперечных сечений в характерных точках по длине балки;
- определить с помощью метода Мора значения кинематических начальных параметров v_0 и φ_0 и скачков $\Delta\varphi$, а также значения v и φ в некоторых сечениях балки по указанию преподавателя;
- построить эпюры v и φ , указав их особенности (точки максимума и минимума, скачки, изломы и точки перегиба).

Задача №2

Для рамы требуется определить вертикальное или горизонтальное перемещения и угол поворота сечения в точке K . Горизонтальные стержни имеют жесткость - EJ_H , а вертикальные – EJ_V .

Тема: Сложное сопротивление стержней

Задача №1

Для внецентренно сжатого короткого стержня с заданным поперечным сечением требуется:

- определить площадь поперечного сечения и положение центра тяжести;
- определить моменты и радиусы инерции относительно главных центральных осей;
- определить положение нулевой линии;
- определить величину наибольшей расчётной сжимающей силы из условий прочности по методу предельных состояний, приняв расчётные сопротивления материала при растяжении $R_p = 1 \text{ МПа} = 0,1 \text{ кН/см}^2$, при сжатии $R_c = 5 \text{ МПа} = 0,5 \text{ кН/см}^2$, коэффициент условий работы $\gamma_c = 1$;
- построить эпюру нормальных напряжений в поперечном сечении стержня;
- построить ядро сечения.

Задача №2

Для двутавровой балки, находящейся под действием поперечной нагрузки в плоскости, наклонённой под углом α_r к вертикальной оси, при заданных значениях геометрических размеров и расчётных значениях нагрузок требуется:

- построить эпюру изгибающих моментов;
- подобрать сечение балки из стального прокатного двутавра, приняв расчётное сопротивление стали $R = 210 \text{ МПа} = 21 \text{ кН/см}^2$, коэффициент условий работы $\gamma_c = 0,9$;
- построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении балки и проверить прочность.

Задача №3

Для деревянной балки прямоугольного сечения, находящейся под действием нагрузок в вертикальной и горизонтальной плоскостях, при заданных значениях геометрических размеров и расчётных значениях нагрузок требуется:

- построить эпюры изгибающих моментов от вертикальной и горизонтальной нагрузок и определить положение опасных сечений;
- определить размеры поперечного сечения балки при заданном соотношении сторон h/b прямоугольника, приняв расчётное сопротивление дерева $R = 13 \text{ МПа} = 1,3 \text{ кН/см}^2$, коэффициент условий работы $\gamma_c = 1$;
- построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении балки и проверить прочность.

Задача №4

Для консольной балки указанного сечения при заданных значениях геометрических размеров и расчётных значений нагрузок требуется:

- построить эпюры внутренних усилий;
- построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении балки и проверить прочность, приняв $R = 210 \text{ МПа} = 21 \text{ кН/см}^2$, $\gamma_c = 1$.

Задача №5

Для стального ломаного стержня круглого поперечного сечения, нагруженного в вертикальной и горизонтальной плоскостях, при заданных значениях геометрических размеров и нормативных значениях нагрузок требуется:

- построить эпюры изгибающих и крутящих моментов;
- пользуясь третьей или четвёртой теорией прочности, подобрать сечение по методу допускаемых напряжений, приняв $[\sigma] = 160 \text{ МПа}$.

Тема: Расчёт стержня на устойчивость и продольно-поперечный изгиб

Задача №1

Для сжатого стержня требуется:

- подобрать сечение из условия устойчивости стержня в двух главных плоскостях Oxy и Oxz . Условия закрепления стержня в этих плоскостях являются различными. Материал стержня – малоуглеродистая сталь с расчетным сопротивлением $R = 200 \text{ МПа}$, пределом текучести $\sigma_t = 230 \text{ МПа}$ и пределом пропорциональности $\sigma_{пц} = 200 \text{ МПа}$. Коэффициенты условий работы и надежности по нагрузке соответственно равны: $\gamma_c = 1,0$, $\gamma_f = 1,2$.

- определить величину критической силы и коэффициент запаса устойчивости. Модуль упругости стали принять равным $E = 2,1 \cdot 10^5 \text{ МПа}$.

Задача №2

Произвести расчет стержня на продольно-поперечный изгиб в плоскости Oxy . Нормативные значения сжимающей силы и поперечных нагрузок умножить на коэффициент запаса по нагрузкам $n_p = 1,5$. Определить суммарный изгибающий момент в опасном сечении стержня, проверить прочность и построить эпюру σ в опасном сечении. При невыполнении условия прочности увеличить сечение и произвести перерасчет.

• *Перечень типовых контрольных вопросов для защиты домашнего задания №2 в 4 семестре:*

1. С помощью каких дифференциальных уравнений определяются перемещения при изгибе балок?
2. Какие методы используются для определения перемещений при изгибе балок?
3. Сколько начальных параметров содержит выражение для прогибов при использовании метода начальных параметров? Сколько из них известно в начале расчёта и как определяются остальные?
4. Эпюры каких внутренних усилий используются при определении перемещений методом Мора?
5. Какой физический смысл интегралов Мора?
6. Как выбираются направления действия единичных силы или момента при использовании метода Мора? Как определяется знак перемещений?
7. Как можно вычислить интегралы Мора при определении перемещений в прямых стержнях с постоянной жёсткостью?
8. В каком случае при вычислении интегралов Мора нельзя использовать правило А.К.Верещагина?
9. Какой случай деформирования стержня называется сложным сопротивлением?
10. Какие внутренние усилия возникают в поперечных сечениях стержня в общем случае сложного сопротивления?

11. Какой вид деформирования балки называется косым изгибом? Какие разновидности косоугольного изгиба могут иметь место?
12. Как определяются нормальные напряжения в поперечном сечении балки при косом изгибе?
13. Какой случай деформации стержня называется внецентренным растяжением или сжатием?
14. Как определяются нормальные напряжения в поперечном сечении стержня при внецентренном растяжении или сжатии?
15. Что такое ядро сечения? Как оно строится?
16. Какие основные теории прочности рассматриваются в курсе сопротивления материалов?
17. Какие задачи решаются с помощью условий прочности?
18. Какие стержни называются гибкими?
19. Какая сила называется критической силой?
20. Какое равновесное состояние гибкого сжатого стержня является устойчивым, безразличным и неустойчивым?
21. Чему равна критическая сила Эйлера для стержня, шарнирно опертого на концах?
22. Как определяется приведенная длина стержня?
23. Как определяется критическая сила Эйлера при различных способах закрепления концов стержня?
24. Как определяется гибкость стержня?
25. Как определяются критические напряжения в стержне при его деформировании в пределах упругости?
26. Как определяются пределы применимости формулы Эйлера для критических напряжений?
27. С помощью каких эмпирических формул можно определить критические напряжения при деформировании сжатого стержня за пределом пропорциональности?
28. Как определяется коэффициент продольного изгиба?
29. Как записывается условие устойчивости и какие задачи решаются с помощью этого условия?
30. Какой случай деформирования стержня называется продольно-поперечным изгибом?
31. Какой известный в курсе сопротивления материалов принцип не выполняется при продольно-поперечном изгибе гибких стержней?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 3 и 4 семестрах.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2»	«3»	«4»	«5»

	(неудовлетв.)	(удовлетвор.)	(хорошо)	(отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий	Уровень освоения и оценка
----------	---------------------------

оценивания	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий

Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Техническая механика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Варданян Г.С., Андреев В.И., Атаров Н.М., Горшков А.А. Сопротивление материалов с основами теории упругости и пластичности. М.: Инфра-М, 2013. – 637 с.	205
2	Атаров Н.М., Варданян Г.С., Горшков А.А., Леонтьев А.Н. Сопротивление материалов. Учебное пособие, Ч. 2. – Москва: МГСУ, 2012. -97 с.	180
3	Атаров Н.М., Варданян Г.С., Горшков А.А., Леонтьев А.Н. Сопротивление материалов (с примерами решения задач). учебное пособие, М.: КНОРУС, 2017. - 331 с.	300
4	Андреев В. И., Паушкин А. Г., Леонтьев А. Н. Техническая механика: учебник для подготовки бакалавров по направлению 270800 - "Строительство" / - Москва : Изд-во АСВ, 2012. - 251 с.	300

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Ильяшенко А. В., Астахова А.Я. Перемещение в балках и рамах при прямом изгибе в тестах [Электронный ресурс]: учебное пособие, Москва : МГСУ, 2015. – 88 с	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/23.pdf
2	Атапин В.Г., Пель А.Н., Темников А.И. Сопротивление материалов. Базовый курс. Дополнительные главы [Электронный ресурс]: учебник, Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 507 с.	www.iprbookshop.ru/45435
3	Агапов В.П. Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : учебник, М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 336 с.	www.iprbookshop.ru/26864 .

4	Атаров Н. М.[и др.] Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 3 ч. / Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. Ч. 1. - электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 66 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/71.pdf
5	Атаров Н. М. [и др.] Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 3 ч. / Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. Ч. 2 / под ред. Н. М. Атарова. - 3-е изд. (эл.). - электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 99 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/72.pdf

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	
1	Паушкин А. Г. Задания к выполнению расчетно-графических работ по технической механике : методические указания для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 20.03.01 Техносферная безопасность / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т.; - Москва: МИСИ-МГСУ, 2019. - 45 с. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2019/23.pdf	
2	Ильяшенко А.В., Астахова А.Я. Центральное растяжение и сжатие стержней в тестах : методические указания к самостоятельной работе студентов / Московский государственный строительный университет, каф. сопротивления материалов, Москва : МГСУ, 2013. - 51 с. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2012%20-%202/70.pdf	
3	Агаханов М.К., Богопольский В.Г. Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : курс лекций, учебное пособие, М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 178 с. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2017/51.pdf	
4	Атаров Н. М.[и др.] Задания по расчетно-графическим работам по сопротивлению материалов Ч. 1.: учебно-методическое издание для студентов, обучающихся по направлению "Строительство" (бакалавры, специалисты и магистры) : в 3 ч.] / Московский государственный строительный университет, Кафедра сопротивления материалов. - Москва : МГСУ, 2012. - 50 с. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2012/7.pdf	
5	Атаров Н. М.[и др.] Задания по расчетно-графическим работам по сопротивлению материалов Ч. 2 и 3.: учебно-методическое издание для выдачи заданий по расчетно-графическим работам студентам, обучающихся по направлению "Строительство", "Прикладная механика", "Прикладная математика" : в 3-х ч. ; Московский государственный строительный университет, Кафедра сопротивления материалов. – Москва : МГСУ, 2012 - 2014.- 58 с.	

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Техническая механика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Техническая механика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Математика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Старший преподаватель		Ворожейкина Ольга Михайловна

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой Прикладной математики

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование компетенций обучающегося в области математики.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока I «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура».

Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>Знает алгоритм исследования поверхностей 2-го порядка методом сечений</p> <p>Знает алгоритм исследования функции одной переменной методами дифференциального исчисления</p> <p>Знает алгоритм решения геометрических и физических задач методами интегрального исчисления</p> <p>Умеет правильно использовать математический аппарат из разделов векторная алгебра, аналитическая геометрия и математический анализ, содержащийся в литературе по строительным наукам</p> <p>Имеет навыки владения основными методами решения математических задач из общеинженерных дисциплин: составления уравнений прямой, плоскости, кривых 2-го порядка, построения кривых и поверхностей 2-го порядка, заданных каноническими уравнениями, вычисления производной сложной функции и производной параметрически заданной функции, составления уравнений касательной и нормали к кривой в заданной точке, решения задач на механические приложения производной, исследования функции одной переменной</p> <p>Имеет навыки вычисления неопределенного и определенного интегралов, решения геометрических задач на вычисление площадей фигур, объемов тел вращения, длин кривых с использованием определенного интеграла</p>
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	<p>Знает последовательность (алгоритм) решения задач геометрического и физического характера методами векторной алгебры</p> <p>Знает уравнения прямой, плоскости, кривых 2-го порядка, поверхностей 2-го порядка</p> <p>Знает последовательность (алгоритм) исследования поверхностей 2-го порядка методом сечений</p> <p>Умеет выполнять практические задания повышенной сложности, применять теоретическую базу дисциплины «Математика» при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения.</p> <p>Имеет навыки, полученные при изучении дисциплины «Математика» при решении сложных прикладных задач профессиональной направленности.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия	1	6	-	12	-				Контрольная работа р.2
2	Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных	1	8	-	16	-	-	27	27	
3	Интегральное исчисление функции одной переменной	1	4	-	8	-				
	Итого	1	18	-	36	-	-	27	27	Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	<p>Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия.</p>	<p>1.1 Определители второго и третьего порядка и их свойства. Миноры и алгебраические дополнения. Вычисление определителей третьего порядка разложением по строке (столбцу).</p> <p>1.2 Матрицы и действия над ними. Обратная матрица. Собственные числа и собственные векторы. Использование собственных чисел в матричном исчислении.</p> <p>1.3 Решение системы алгебраических линейных уравнений методом Гаусса, с помощью обратной матрицы, по формулам Крамера.</p> <p>1.4 Линейные операции над векторами и их свойства. Разложение вектора по базису. Векторы в прямоугольной системе координат.</p> <p>1.5 Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов; их определения, основные свойства, способы вычисления и применения к решению геометрических и физических задач (задача о работе силы, о моменте силы).</p> <p>1.6 Прямая на плоскости (различные виды уравнений прямой). Взаимное расположение 2-х прямых.</p> <p>1.7 Уравнения плоскостей и их взаимное расположение. Прямая в пространстве. Вывод уравнений прямой.</p> <p>1.8 Кривые и поверхности 2-го порядка; их канонические уравнения и построение.</p>
2	<p>Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных</p>	<p>2.1 Функция одной переменной. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Понятие о сходимости числового ряда.</p> <p>2.2 Приращение функции. Непрерывность функции в точке и на интервале. Точки разрыва, их классификация.</p> <p>2.3 Производная функции, ее геометрический и механический смыслы. Правила дифференцирования. Параметрическое задание функции. Циклоида, ее свойства и применение.</p> <p>2.4 Дифференциал функции, его геометрический смысл. Применение дифференциала в приближенных вычислениях.</p> <p>2.5 Основные теоремы дифференциального исчисления и их геометрическая иллюстрация. Правило Лопиталья.</p> <p>2.6 Возрастание и убывание функции на интервале. Экстремум, наибольшее и наименьшее значение функции одной переменной на интервале.</p> <p>2.7 Выпуклость, точки перегиба кривой. Асимптоты. Общая схема исследования функции одной переменной.</p> <p>2.8 Функция нескольких переменных, область определения. Предел функции двух переменных. Непрерывность функции в точке и в области. Частные производные; их геометрический смысл.</p> <p>2.9 Экстремум функции двух переменных. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции двух переменных в замкнутой ограниченной области.</p>
3	<p>Интегральное исчисление функции одной переменной.</p>	<p>3.1 Первообразная. Теорема о разности первообразных, неопределенный интеграл. Методы интегрирования, использование таблиц интегралов.</p> <p>3.2 Задача о площади криволинейной трапеции, приводящая к понятию определенного интеграла по отрезку. Определенный интеграл по отрезку (определение, основные свойства).</p> <p>3.3 Вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Несобственный интеграл, определение и вычисление.</p>

	3.4 Приложения определенного интеграла в геометрии и физике. 3.5 Теоремы об оценке, о среднем, о дифференцировании интеграла с переменным верхним пределом.
--	--

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия.	1.1 Определители второго и третьего порядка, вычисления, свойства. Миноры и алгебраические дополнения элементов. Разложение определителя по строке и по столбцу. Формулы Крамера. 1.2 Матрицы. Операции над матрицами. Обратная матрица. Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы. Метод Гаусса. 1.3 Векторы в прямоугольной системе координат; операции над векторами. Орт вектора, направляющие косинусы вектора, признак коллинеарности векторов. Деление отрезка в данном отношении. 1.4 Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов, определения, свойства, вычисление. Применение к решению геометрических и физических задач. 1.5 Прямая на плоскости, различные виды уравнения прямой, взаимное расположение двух прямых, угол между ними. 1.6 Плоскость и прямая в пространстве. Уравнение плоскости по точке и нормальному вектору. Различные виды уравнений прямой. Взаимное расположение плоскостей и прямых.
2	Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных.	2.1 Методы вычисления пределов. Применение эквивалентных бесконечно малых. Непрерывность функции в точке. Исследование точек разрыва функции. 2.2 Определение производной. Производная суммы, произведения и частного функций. Производная сложной функции, функции, заданной неявно и параметрически. Уравнения касательной и нормали к кривой в данной точке. 2.3 Правило Лопитала. Исследование функции по общей схеме: точки экстремума, точки перегиба, асимптоты. 2.4 Область определения функции двух переменных. Частные производные первого порядка. Полный дифференциал. Частные производные функции, заданной неявно. Частные производные второго порядка. 2.5 Экстремум функции двух переменных. Наибольшее и наименьшее значения функции, непрерывной в замкнутой ограниченной области.
3	Интегральное исчисление функции одной переменной.	3.1 Методы интегрирования. Таблица интегралов. Подведение функции под знак дифференциала. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных дробей. Замена переменных для интегралов, содержащих иррациональные функции. 3.2 Формула Ньютона-Лейбница. Интегрирование по частям в определенном интеграле, замена переменной. Вычисление площади криволинейной трапеции, объема фигуры вращения, длины кривой.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия.	Исследование однородных систем линейных уравнений, вывод уравнения прямой на плоскости по точке и нормальному вектору, выражение условий параллельности и перпендикулярности прямых через коэффициенты общих уравнений прямых, взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве.
2	Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных.	Нахождение производной функции в точке по определению производной, вывод некоторых табличных производных, геометрические приложения производной.
3	Интегральное исчисление функции одной переменной.	Интегрирование по справочнику, решение дополнительных задач на геометрические приложения интеграла, исследование сходимости несобственных интегралов по определению, приложения определенного интеграла по отрезку в механике.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Математика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает алгоритм исследования поверхностей 2-го порядка методом сечений	1	экзамен
Знает алгоритм исследования функции одной переменной методами дифференциального исчисления	2	экзамен контрольная работа
Знает алгоритм решения геометрических и физических задач методами интегрального исчисления	3	экзамен
Умеет правильно использовать математический аппарат из разделов векторная алгебра, аналитическая геометрия и математический анализ, содержащийся в литературе по строительным наукам	1,2,3	экзамен контрольная работа

Имеет навыки владения основными методами решения математических задач из общеинженерных дисциплин: составления уравнений прямой, плоскости, кривых 2-го порядка, построения кривых и поверхностей 2-го порядка, заданных каноническими уравнениями, вычисления производной сложной функции и производной параметрически заданной функции, составления уравнений касательной и нормали к кривой в заданной точке, решения задач на механические приложения производной, исследования функции одной переменной	1,2	экзамен контрольная работа р.2
Имеет навыки вычисления неопределенного и определенного интегралов, решения геометрических задач на вычисление площадей фигур, объемов тел вращения, длин кривых с использованием определенного интеграла	3	экзамен
Знает последовательность (алгоритм) решения задач геометрического и физического характера методами векторной алгебры	1	экзамен
Знает уравнения прямой, плоскости, кривых 2-го порядка, поверхностей 2-го порядка	1	экзамен
Знает последовательность (алгоритм) исследования поверхностей 2-го порядка методом сечений	1	экзамен
Умеет выполнять практические задания повышенной сложности, применять теоретическую базу дисциплины «Математика» при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения.	1,2,3	экзамен контрольная работа
Имеет навыки , полученные при изучении дисциплины «Математика» при решении сложных прикладных задач профессиональной направленности.	1,2,3	экзамен контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты

	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- экзамен в 1 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы / задания
1	Векторная алгебра и линейная алгебра. Аналитическая геометрия.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение коллинеарных и компланарных векторов, равных векторов. 2. Определение суммы векторов (правило треугольника, правило параллелограмма). Разность векторов. 3. Определение произведения вектора на число и его геометрический смысл. 4. Базис на плоскости и в пространстве (определение). Разложение вектора по базису на плоскости. 5. Разложение вектора в пространстве по прямоугольному базису. 6. Признак коллинеарности векторов. 7. Скалярное произведение векторов (определение, физический смысл, алгебраические свойства). Условие ортогональности векторов. 8. Скалярное произведение векторов в координатной форме. 9. Определение правой и левой тройки векторов. Векторное произведение векторов (определение, физический смысл, алгебраические свойства, геометрический смысл). 10. Векторное произведение векторов в координатной форме. 11. Смешанное произведение векторов (определение, геометрический смысл). Условие компланарности векторов.
2	Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных	<ol style="list-style-type: none"> 12. Определение предела функции $y = f(x)$ при $x \rightarrow x_0$. Геометрическая интерпретация. 13. Определение бесконечно малой величины при $x \rightarrow x_0$. Геометрическая интерпретация. 14. Определение бесконечно большой величины при $x \rightarrow x_0$. Геометрическая интерпретация. Теорема о связи бесконечно большой и бесконечно малой. 15. Теоремы о пределах: предел суммы, произведения, частного двух функций, имеющих предел (с доказательством одной из теорем). 16. Сравнение бесконечно малых. Символ «о» - малое. Теоремы об эквивалентных бесконечно малых величинах (с доказательством одной из теорем).

		<p>17. Первый замечательный предел (с доказательством).</p> <p>18. Понятие о приращении функции $y = f(x)$. Непрерывная функция в точке. Точки разрыва функции и их классификация.</p> <p>19. Непрерывность суммы, произведения и частного двух непрерывных функций (с доказательством одной из теорем).</p> <p>20. Определение производной функции $y = f(x)$ и ее геометрический смысл. Уравнения касательной и нормали к кривой $y = f(x)$ (с выводом).</p> <p>21. Правила дифференцирования суммы, произведения и частного (с выводом одного из них).</p> <p>22. Вывод формул для производных тригонометрических функций $y = \operatorname{tg}(x)$, $y = \sin(x)$</p> <p>23. Вывод формул для производных функций $y = a^x$, $y = \log_a x$.</p> <p>24. Вывод формул для производных функций $y = \arcsin x$, $y = \operatorname{arctg} x$.</p> <p>25. Сложная функция. Производная сложной функции.</p> <p>26. Параметрическое задание функции. Дифференцирование параметрически заданной функции.</p> <p>27. Связь между существованием производной и непрерывностью функции $y = f(x)$ в точке (с доказательством). Привести пример непрерывной функции, не имеющей производной в некоторой точке.</p> <p>28. Определение дифференцируемой функции $y = f(x)$ в точке. Определение дифференциала $df(x)$. Геометрический смысл дифференциала $df(x)$</p> <p>29. Теорема Ферма, геометрическая интерпретация.</p> <p>30. Теорема Ролля, геометрическая интерпретация.</p> <p>31. Теорема Лагранжа, геометрическая интерпретация.</p> <p>32. Определение функции $y = f(x)$, возрастающей и убывающей в интервале. Доказательство достаточного признака возрастания (убывания) функции в интервале.</p> <p>33. Определение точки максимума и точки минимума функции $y = f(x)$. Доказательство необходимого признака экстремума функции $y = f(x)$.</p> <p>34. Доказательство первого достаточного признака экстремума функции $y = f(x)$. Второй достаточный признак экстремума функции $y = f(x)$ (формулировка).</p> <p>35. Определение выпуклости вверх и вниз графика функции в интервале. Достаточный признак выпуклости вверх (вниз).</p> <p>36. Определение точки перегиба. Необходимый признак точки перегиба. Достаточный признак точки перегиба.</p> <p>37. Асимптоты графика функций $y = f(x)$. Нахождение вертикальных и наклонных асимптот (условия существования асимптот).</p>
3	Интегральное исчисление функции одной переменной	<p>38. Первообразная функция. Теорема о разности двух первообразных (с доказательством). Неопределенный интеграл. Простейшие свойства неопределенного интеграла (с доказательством одного из них).</p> <p>39. Задача о площади криволинейной трапеции, приводящая к понятию определенного интеграла по отрезку.</p> <p>40. Вычисление определенного интеграла по отрезку. Формула Ньютона-Лейбница (с выводом).</p> <p>41. Основные свойства определенного интеграла по отрезку (с</p>

	<p>доказательством одного из них).</p> <p>42. Теорема об оценке определенного интеграла по отрезку, доказательство, геометрический смысл.</p> <p>43. Теорема о среднем значении функции на отрезке, доказательство, геометрический смысл.</p> <p>44. Теорема о производной интеграла с переменным верхним пределом .</p>
--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа проводится в форме письменного опроса.

Тема контрольной работы: «Техника дифференцирования» (1 семестр)

Пример контрольной работы: «Техника дифференцирования» (1 семестр).

1) Найти производные

а) $y = x\sqrt{10 - 3x^5} - \ln 4,$

б) $y = \arcsin^2 \sqrt{x},$

в) $y = \frac{\sin \ln x}{\ln \cos x} + \operatorname{arctg}(x^2 e^x),$

г) $y = (x)^{2^x}.$

2) Кривая задана параметрически:

$$\begin{cases} x = \frac{3t}{1+t^3} \\ y = \frac{3t^2}{1+t^3} \end{cases}$$

. Найти координаты точки М, соответствующей $t = -2$.

Вычислить угловой коэффициент касательной к кривой в точке М.

3) Найти значение производной неявной функции

$e^y + xy = e^{x-1}$ в точке М(1,0).

4) Написать уравнение касательной к кривой $y = \frac{1}{(2x-1)^2}$, если известно, что касательная перпендикулярна прямой $y = 2x + 1$.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развернутые ответы на поставленные вопросы

Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.

	выбор метода решения задач			
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий

	решения задач			
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Математика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Каган, М. Л. Математика в строительном вузе. Дифференциальное исчисление [Текст] : [учебник для вузов] / М. Л. Каган, М. В. Самохин ; [рец.: А. В. Чечкин, Ю. Ю. Кочетков]. - М. : Изд-во АСВ, 2012. - 242 с.	<u>239</u>
2	Решebник к сборнику задач по курсу математического анализа Бермана [Текст] : учебное пособие. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2011. - 607 с.	200

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Боронина Е.Б. Математический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Боронина Е.Б.— Электрон. Текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 159 с.— Режим доступа:	http://www.iprbookshop.ru/81022
2	Клетеник, Д. В. Сборник задач по аналитической геометрии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. В. Клетеник. - изд. 17-е стереотип. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - (Договор №04-НТБ/19). - ISBN 978-5-8114-1051-4 : www.e.lanbook.ru	https://e.lanbook.com/book/114702

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Мацеевич Т.А., Ворожейкина О.М., Петелина В.Д., Чиганова Н.М. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Пределы и непрерывность, производная и ее применения. М., НИУ МГСУ, 2013, 74 стр.
2	Кузина Т.С., Фриштер Л.Ю. Высшая математика. Лекции (1 семестр). М., НИУ МГСУ, 2014, 69 стр.
3	Асеева Е.Е., Ворожейкина О.М., Гусакова Т.А., Петелина В.Д., Фриштер Л.Ю. Производная функции одной переменной. Методические указания и варианты заданий для самостоятельной работы студентов. М., НИУ МГСУ, 2014, 60 стр.
4	Фриштер Л.Ю., Петелина В.Д., Медведев А.А., Гусакова Е.М. и другие, всего 8 человек. Неопределенный интеграл. Методические указания и варианты заданий для самостоятельной работы студентов. М., НИУ МГСУ, электронное издание, 2019, 80 стр.
5	<u>Письменный, Д. Т.</u> Конспект лекций по высшей математике. Полный курс [Текст] / Д. Т. Письменный. - 11-е изд. - Москва : Айрис-пресс, 2013. - 603 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8112-4866-7 : 271.70 р.

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Математика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Математика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Ограждающие конструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
профессор	К.т.н., профессор	Захаров Аркадий Васильевич
Ст. преподаватель		Салтыков Иван Петрович

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ограждающие конструкции» является формирование компетенций обучающегося в области современных ограждающих конструкций, их разработки и применения при проектировании новых и реконструируемых зданий на основе физико-технических, функционально-физиологических, конструктивно-технологических и архитектурно-композиционных требований к ограждающим конструкциям.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
	Имеет навыки применения методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	Знает основополагающие требования (функциональные, эстетические, конструктивно-технические и др.) к проектным решениям
	Имеет навыки в разработке архитектурных проектов согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям
ПК-3 способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	Умеет использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает основополагающие положения смежных и сопутствующих дисциплин
	Умеет применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: стены	6	16		8			51	9	Контрольная работа №1, р.1 Домашнее задание р. 2
2	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: крыши и окна	6	16		8					
	Итого за 6 семестр:	6	32		16			51	9	зачет
3	Внутренние ограждающие конструкции и их роль в решении архитектуры интерьеров: стены, перегородки	7	16		8			24	36	Контрольная работа №2, р. 3,4
4	Внутренние ограждающие конструкции (перекрытия, полы и подвесные потолки) и светопрозрачные конструкции. Их место в архитектуре	7	16		8					
	Итого за 6 семестр:	7	32		16			24	36	экзамен
	Итого:	7,6	64		32			75	45	Зачёт, экзамен.

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ №1 и №2.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: стены	<p>Введение.</p> <p>Назначение ограждающих конструкций. Их роль в создании климата и акустического режима помещений, в формировании облика здания и его помещений. Нагрузки и воздействия. Физико-технические, функциональные и эстетические требования. Традиционные конструкции – однослойные (в основном) сочетают в себе несущие (силовые) и ограждающие функции. Современные ОК – многослойные. Виды ОК.</p> <p>Наружные стены.</p> <p>Внешние воздействия на наружные стены: температура, влага, ветер, солнечная радиация, шумы. Внутренние воздействия на наружные стены: температура, влажность. Требования к наружным стенам: долговечность при внешних и внутренних воздействиях, экологичность, влагостойкость, воздухопроницаемость, тепловая защита при отрицательных температурах и солнечной радиации, архитектурные требования и требования к формированию эстетики окружающей среды. Однослойные и многослойные конструкции наружных стен. Назначение теплоизоляционных слоев и требования по теплоизоляции. Назначение лицевых слоев. Стены с воздушными прослойками. Солнцезащитные конструкции. Каменные стены, деревянные стены, панельные, монолитные. Фасадные слои из натуральных материалов, искусственных материалов, фасадные красители, штукатурки. Облицовки из штучных материалов: керамические и агломератные плитки, композитные листовые изделия из металла и полимеров, листовые материалы, плиты из древесной массы, полимеров и цемента, стекло и их влияние на свойства наружных стен. Способы монтажа различных отделочных элементов</p>
2	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: крыши и окна	<p>Кровельные конструкции. Внешние воздействия: температура, влага, ветер, солнечная радиация, пары из помещений. Требования к кровельным конструкциям: долговечность при внешних и внутренних воздействиях, экологичность, влагостойкость, воздухопроницаемость, тепловая защита при отрицательных температурах и солнечной радиации, организация водостоков и снегозадержание, предотвращение образования наледей, архитектурные требования и требования к формированию эстетики окружающей среды. Конструкции чердачных (холодные и теплые чердаки) и бесчердачных крыш. Виды кровельных слоев. Обеспечение</p>

		<p>водонепроницаемости. Мастичные, рулонные, черепица мягкая и жесткая (цементнопесчаная, керамическая, сланцевая, штучная металлическая). Листовые: ондулин, металлочерепица, профилированные листы. Плоские и рулонные листы с фальцами.</p> <p>Совмещенные (теплые) крыши. Пароизоляция, теплозащита в зимний и летний периоды, ветрозащита теплоизоляционных слоев, вентилируемые слои, огнезащита.</p> <p>Солнцезащитные конструкции бесчердачных кровель</p> <p>Оконные конструкции. Внешние воздействия: температура, влага, ветер, солнечная радиация. Требования к оконным конструкциям: долговечность при внешних и внутренних воздействиях, экологичность, тепловая защита при отрицательных температурах и солнечной радиации, архитектурные требования и требования к формированию эстетики окружающей среды.</p> <p>Традиционные конструктивные решения. Конструктивные решения, обеспечивающие проветривание. Конструктивные решения со стеклопакетами. Физико-технические особенности этих конструкций. Тепло и звуко- изоляционные свойства. Конструкции кровельных окон. Витражи и витрины. Остекленные фасады.</p> <p>Устройство фонарей, стеклянных покрытий и козырьков.</p>
3	<p>Внутренние ограждающие конструкции и их роль в решении архитектуры интерьеров: стены, перегородки</p>	<p>Внутренние стены и перегородки. Функциональное назначение внутренних стен. Воздействия на внутренние стены: звук, влажность, температура. Классификация по функциональному назначению, по материалам и конструкциям. Однослойные и многослойные. Из штучных материалов. Листовые на каркасе.</p> <p>Конструкции перегородок в зависимости от требований по звукоизоляции. Сборные пазогребневые конструкции. Формирование звукового поля зальных помещений внутренними ограждающими конструкциями.</p> <p>Звукопоглощающие и звукоотражающие свойства ограждающих конструкций. Объемные композиции ограждающих конструкций для формирования звуковых полей.</p> <p>Звукоизоляционные свойства внутренних стен и перегородок в зависимости от функционального назначения и планировочного решения.</p> <p>Отделка, облицовка внутренних поверхностей различными штучными материалами.</p> <p>Эстетические и художественные функции конструкций, ограждающих интерьер. Декоративные архитектурные формы.</p> <p>Проемы и Двери как ограждающие конструкции. Классификация дверей по материалам и функциональному назначению. Звукоизолирующие конструкции дверей. Проем как элемент , членящий внутреннее пространство на функциональные зоны. Конструктивные решения проемов. Световые проемы в стенах, потолках и перекрытиях, обеспечивающие направленный, рассеянный и отраженный свет.</p>
4	<p>Внутренние ограждающие конструкции (перекрытия, полы и подвесные потолки) и светопрозрачные</p>	<p>Перекрытия и потолки, классификация по функциональному назначению, материалам и конструкции. Требования к потолкам: функциональные, светотехнические, звукоизоляционные, экологические, эстетические.</p> <p>Подвесные потолки, конструкции, материалы, элементы</p>

	<p>конструкции. Их место в архитектуре</p>	<p>крепления. Разноуровневые потолки. Конструкции и способы получения криволинейных поверхностей в зависимости от применяемых материалов. Натяжные потолки, виды и особенности.</p> <p>Полы и воздействия на них: механические, включая вибрационные и ударные, влажность.</p> <p>Требования к полам: износостойкость, сопротивление ударным и вибрационным воздействиям, теплоусвоение, экологичность, эстетические.</p> <p>Виды полов, по функциональному назначению, конструкции и материалам.</p> <p>Ограждения лестниц и горизонтальных проемов. Материалы, конструкции и крепления.</p> <p>Светопрозрачные внутренние конструкции. Назначение и требования: звукоизоляционные свойства, светопрозрачность. Классификация светопрозрачных конструкций по функциональному назначению и конструкции, по материалам. Светопрозрачные конструкции со стеклопакетами, внутренние витражи, витрины, перегородки, двери, полы и их конструктивные решения. Конструктивные решения, обеспечивающие звукоизоляцию.</p>
--	--	---

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: стены	<p><i>1.1 Разработка конструкции наружной стены с навесным (вентилируемым) фасадом.</i> Расчет толщины теплоизоляционного слоя. Расчет элементов крепления на прочность. Узлы крепления обрешетки, теплоизоляционного, ветрозащитного и пароизоляционного слоев, примыкания к проемам, парапетам, цоколям.</p> <p><i>1.2 Разработка конструкции наружной стены с штукатурным фасадом.</i> Расчет толщины теплоизоляционного слоя. Расчет элементов крепления на прочность. Узлы крепления пароизоляционного, теплоизоляционного и штукатурного слоев в зависимости от конструкции несущих элементов стены.</p>
2	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: крыши и окна	<p><i>2.1 Разработка конструкции крыши с рулонным кровельным материалом.</i> Схема приклейки в зависимости от основания. Узлы крепления кромок к карнизам, парапетам, мачтам и трубам.</p> <p><i>2.2 Разработка конструкции крыши с мягкой черепицей.</i> Схема приклейки в зависимости от основания. Узлы крепления кромок к карнизам, парапетам, мачтам и трубам.</p> <p><i>2.3 Разработка конструкции окна со стеклопакетом в кирпичной стене</i> Разрез по окну, узлы примыкания створок к оконной раме, организация вентканалов.</p>

3	Внутренние ограждающие конструкции и их роль в решении архитектуры интерьеров: стены, перегородки	3.1 <i>Разработка конструкции стены из гипсокартонных листов (ГКЛ) на металлическом каркасе.</i> Расчет количества ГКЛ по условиям изоляции. Расчет (подбор) металлического каркаса на прочность. Узлы крепления элементов каркаса к несущим конструкциям, листов ГКЛ к каркасу, элементов разводки труб и электрики.
		3.2 <i>Устройство дверного проема</i> Устройство металлического обрамления дверного проема в перегородке из ГКЛ. Крепление дверной коробки к каркасу перегородки из ГКЛ. Крепление дверного полотна к дверной коробке.
4	Внутренние ограждающие конструкции (перекрытия, полы и подвесные потолки) и светопрозрачные конструкции. Их место в архитектуре	4.1 <i>Разработка с применением ГКЛ конструкции подвесного потолка заданной формы.</i> Расчет изоляции воздушного шума междуэтажным перекрытием с подвесным потолком из ГКЛ. Расчет на прочность элементов крепления и элементов каркаса потолка из ГКЛ. Узлы крепления элементов каркаса к несущим конструкциям, листов ГКЛ к каркасу, элементов разводки труб и электрики.
		4.2 <i>Разработка конструкции окна с применением герметичных стеклопакетов.</i> Расчет изоляции воздушного звука стеклопакетом, термического сопротивления и стоимости потерь тепла через окно и стену. Прочностные расчеты стеклопакета на ветровые нагрузки, изменение температуры воздуха и атмосферного давления. Узлы сопряжения стеклопакета, оконной рамы, оконной коробки и наружной стены.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: стены	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: крыши и окна	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Внутренние ограждающие конструкции и их роль в решении архитектуры интерьеров: стены,	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

	перегородки	
4	Внутренние ограждающие конструкции (перекрытия, полы и подвесные потолки) и светопрозрачные конструкции. Их место в архитектуре	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Ограждающие конструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	1,2,3,4	Зачет, экзамен, Контрольная работа №1, №2, домашнее задание
Имеет навыки применения методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	1,2,3,4	Зачет, экзамен, Контрольная работа №1, №2, домашнее задание
Знает основополагающие требования (функциональные, эстетические, конструктивно-технические и др.) к проектным решениям	1,2,3,4	Зачет, экзамен, Контрольная работа №1, №2, домашнее задание
Имеет навыки в разработке архитектурных проектов согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	1,2,3,4	Контрольная работа №1, №2, домашнее задание
Умеет использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять	1,2,3,4	Контрольная работа №1, №2,

функции лидера в проектном процессе		домашнее задание
Знает основополагающие положения смежных и сопутствующих дисциплин	1,2,3,4	Зачет, экзамен,
Умеет применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	1,2,3,4	Контрольная работа №1, №2, домашнее задание

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Экзамен в 7 семестре
- Зачет в 6 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
3	Внутренние ограждающие конструкции и их роль в решении архитектуры интерьеров: стены, перегородки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Воздействия на внутренние стены: звук, влажность, температура. 2. Классификация по функциональному назначению, по материалам и конструкциям. 3. Звукопоглощающие и звукоотражающие свойства ограждающих конструкций. 4. Проемы и Двери как ограждающие конструкции. 5. Звукоизолирующие конструкции дверей. <p>Дополнительные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Гидроизоляция конструкций, ограждающих подвальное помещение. 7. Гидроизоляция наружных и внутренних стен. 8. Теплоизоляция пола подвала. 9. Теплоизоляция стен подвала. 10. Наружные стены. Их теплоизоляция, пароизоляция, ветрозащита, огнезащита. 11. Область применения, конструкция и материалы навесных (вентилируемых) фасадов. 12. Область применения, конструкция и материалы штукатурных фасадов по теплоизоляционным слоям 13. Подогревающие устройства в конструкциях стен
4	Внутренние ограждающие конструкции (перекрытия, полы и подвесные потолки) и светопрозрачные конструкции. Их место в архитектуре	<ol style="list-style-type: none"> 1.Разноуровневые потолки. 2.Конструкции и способы получения криволинейных поверхностей в зависимости от применяемых материалов. 3.Требования к полам: износостойкость, сопротивление ударным и вибрационным воздействиям. 4.Виды полов, по функциональному назначению, конструкции и материалам. 5.Подогревающие устройства в конструкциях полов. 6.Конструкции чердачных перекрытий в зданиях с холодными и теплыми чердаками. 7.Конструктивное решение перекрытий над проветриваемыми подпольями. 8.Конструктивное решение полов по грунту. 9.Теплоизоляция пола подвала. 10.Назначение и требования: звукоизоляционные свойства, светопрозрачность. 11..Классификация светопрозрачных конструкций по функциональному назначению и конструкции, по материалам. 12.Светопрозрачные конструкции со стеклопакетами, внутренние витражи и их конструктивные решения. 13.Витрины и их конструктивные решения. 14.Перегородки и их конструктивные решения. 15.Двери и их конструктивные решения. 16.Полы и их конструктивные решения. 17.Конструктивные решения, обеспечивающие звукоизоляцию. <p>Дополнительные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 18. Обеспечение водонепроницаемости крыши в зависимости от применяемого кровельного материала. 19. Особенности физических процессов в «дышащей» кровле (при точечном креплении нижнего слоя

		<p>рулонной кровли).</p> <p>20. Устройство кровель из жесткой черепицы (цементопесчаной, керамической, сланцевой, штучной металлической).</p> <p>21. Совмещенные (теплые) крыши. Пароизоляция, теплозащита в зимний и летний периоды.</p> <p>22. Гидроизоляция конструкций, ограждающих подвальное помещение.</p> <p>23. Теплоизоляция стен подвала.</p> <p>24. Область применения, конструкция и материалы штукатурных фасадов по теплоизоляционным слоям.</p> <p>25. Понятие ограждающей конструкции, несущей конструкции, сочетающей несущие и ограждающие функции.</p> <p>26. Элементы конструкций, несущих кровельные слои, в зависимости от применяемых кровельных материалов..</p> <p>27. Обеспечение водонепроницаемости крыши в зависимости от применяемого кровельного материала.</p> <p>28. Устройство мастичных и рулонных кровель. Узлы крепления кромок и примыкания к стенам и парапетам.</p> <p>29. Особенности физических процессов в «дышащей» кровле (при точечном креплении нижнего слоя рулонной кровли).</p> <p>30. Узлы примыкания «дышащей» кровли к стенам и краям карнизов.</p> <p>31. Устройство кровель из мягкой черепицы.</p> <p>32. Устройство кровель из жесткой черепицы (цементопесчаной, керамической, сланцевой, штучной металлической).</p> <p>33. Устройство кровель из крупноразмерных листов: волнистые асбестоцементные листы, ондулин, металлочерепица, профилированные листы.</p> <p>34. Устройство кровель из плоских и рулонных листов с фальцевыми соединениями.</p> <p>35. Совмещенные (теплые) крыши. Пароизоляция, теплозащита в зимний и летний периоды.</p> <p>36. Ветрозащита теплоизоляционных слоев, вентилируемые слои, огнезащита в вентилируемых совмещенных крышах.</p> <p>37. Назначение и устройство вентилируемых пространств в чердачных и бесчердачных крышах.</p> <p>38. Подогревающие устройства в конструкциях карнизов.</p> <p>39. Внешние воздействия: температура, влага, ветер, солнечная радиация.</p> <p>40. Требования к оконным конструкциям: долговечность при внешних и внутренних воздействиях, экологичность, тепловая защита при отрицательных температурах и солнечной радиации, архитектурные требования и требования к формированию эстетики окружающей среды.</p> <p>41. Конструктивные решения, обеспечивающие проветривание.</p> <p>42. Конструктивные решения со стеклопакетами. Физико-технические особенности этих конструкций. Тепло и звуко- изоляционные свойства.</p>
--	--	---

	43. Конструкции кровельных окон. 44. Витражи и витрины. Остекленные фасады. Устройство фонарей, стеклянных покрытий и козырьков.
--	--

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: стены	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гидроизоляция конструкций, ограждающих подвальное помещение. 2. Гидроизоляция наружных и внутренних стен. 3. Теплоизоляция пола подвала. 4. Теплоизоляция стен подвала. 5. Наружные стены. Их теплоизоляция, пароизоляция, ветрозащита, огнезащита. 6. Область применения, конструкция и материалы навесных (вентилируемых) фасадов. 7. Область применения, конструкция и материалы штукатурных фасадов по теплоизоляционным слоям 8. Подогревающие устройства в конструкциях стен
2	Наружные ограждающие конструкции и их архитектурные свойства: крыши и окна	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечение водонепроницаемости крыши в зависимости от применяемого кровельного материала. 2. Особенности физических процессов в «дышащей» кровле (при точечном креплении нижнего слоя рулонной кровли). 3. Устройство кровель из жесткой черепицы (цементопесчаной, керамической, сланцевой, штучной металлической). 4. Совмещенные (теплые) крыши. Пароизоляция, теплозащита в зимний и летний периоды. 5. Гидроизоляция конструкций, ограждающих подвальное помещение. 6. Теплоизоляция стен подвала. 7. Область применения, конструкция и материалы штукатурных фасадов по теплоизоляционным слоям. 8. Понятие ограждающей конструкции, несущей конструкции, сочетающей несущие и ограждающие функции. 9. Элементы конструкций, несущих кровельные слои, в зависимости от применяемых кровельных материалов.. 10. Обеспечение водонепроницаемости крыши в зависимости от применяемого кровельного материала. 11. Устройство мастичных и рулонных кровель. Узлы крепления кромок и примыкания к стенам и парапетам. 12. Особенности физических процессов в «дышащей» кровле (при точечном креплении нижнего слоя рулонной кровли). 13. Узлы примыкания «дышащей» кровли к стенам и краям карнизов. 14. Устройство кровель из мягкой черепицы. 15. Устройство кровель из жесткой черепицы (цементопесчаной, керамической, сланцевой, штучной металлической). 16. Устройство кровель из крупноразмерных листов: волнистые асбестоцементные листы, ондулин,

		<p>металлочерепица, профилированные листы.</p> <p>17. Устройство кровель из плоских и рулонных листов с фальцевыми соединениями.</p> <p>18. Совмещенные (теплые) крыши. Пароизоляция, теплозащита в зимний и летний периоды.</p> <p>19. Ветрозащита теплоизоляционных слоев, вентилируемые слои, огнезащита в вентилируемых совмещенных крышах.</p> <p>20. Назначение и устройство вентилируемых пространств в чердачных и бесчердачных крышах.</p> <p>21. Подогревающие устройства в конструкциях карнизов.</p>
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа №1 в 6 семестре,
- контрольная работа №2 в 7 семестре;
- домашнее задание в 6 семестре;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа №1

Тема: Карнизные и парапетные узлы сопряжения наружных стен и крыши:

Варианты:

- *парапетный узел сопряжения наружной стены из крупных панелей с элементами плоской крыши;*
- *парапетный узел сопряжения наружной стены и крыши в доме из монолитного железобетона;*
- *карнизный узел сопряжения наружной стены и крыши в доме из монолитного железобетона;*
- *карнизный узел кирпичной стены со средне уклонной крышей по деревянным стропилам;*
- *карнизный узел стены дома из деревянного бруса с круто уклонной крышей по деревянным стропилам.*

Контрольная работа выполняется на листе ватмана формата А4 в ручной графике с помощью любых графических средств в М 1:10-1:5. На листе представляется фрагмент разреза по стене, включающий парапетный или карнизный узел. На чертеже указываются все слои конструктивного решения стены и перекрытия. В узле должны быть отражены решения прочности, тепло- и гидроизоляции.

Вопросы для защиты контрольной работы №1

1. Какие усилия и воздействия испытывают крыши и стены?

2. Как обеспечивается прочность и сопротивление воздействиям конструктивного узла ?
3. Как обеспечивается теплоизоляция конструктивного узла ?
4. Как обеспечивается защита от ветровых воздействий конструктивного узла?
5. Как обеспечивается пароизоляция конструктивного узла?
6. Какие силовые воздействия испытывают стропильные крыши?
7. Как обеспечивается отвод воды с плоской крыши?
8. Как обеспечивается отвод воды с уклонной крыши?
9. Как обеспечивается предотвращение наледей на карнизах?
10. Как обеспечивается прочность и теплоизоляция мостиков холода?

Контрольная работа №2

Тема: Узлы сопряжения внутренних стен (перегородок) с междуэтажными перекрытиями:

Варианты:

- узел сопряжения внутренней стены с междуэтажным перекрытием в доме из крупных панелей;
- узел сопряжения внутренней стены с междуэтажным перекрытием в доме из монолитного железобетона;
- узел сопряжения перегородки из ГКЛ (гипсо- картонных листов) с монолитной железобетонной плитой междуэтажного перекрытия;
- узел сопряжения перегородки из ГКЛ (гипсо- картонных листов) с большепролетной сталежелезобетонной плитой междуэтажного перекрытия;
- узел сопряжения внутренней стены с междуэтажным перекрытием в доме из монолитного железобетона с облицовкой стен и потолка ГКЛ (гипсо- картонными листами) в помещении с требуемой повышенной звукоизоляцией.

Вопросы для защиты контрольной работы №2

1. Какие соотношения толщин внутренних несущих стен с их высотой для обеспечения прочности конструктивного решения?
2. Какие соотношения толщин перекрытий и пролетов для обеспечения прочности конструктивного решения?
3. Как обеспечивается звукоизоляция воздушного шума однослойными внутренними ограждающими конструкциями?
4. Как обеспечивается звукоизоляция ударного шума междуэтажными перекрытиями?
5. Как обеспечивается звукоизоляция воздушного шума гипсо- картонными перегородками?
6. От чего зависит звукоизоляция воздушного шума перегородки с дверью?
7. Какими конструкциями обеспечивается изоляция ударного шума?
8. Способ крепления перегородки из ГКЛ к перекрытию в уровне пола и потолка?
9. Способ крепления подвесного потолка из ГКЛ?
10. Типы конструктивных решений полов, обеспечивающих изоляцию ударного шума.

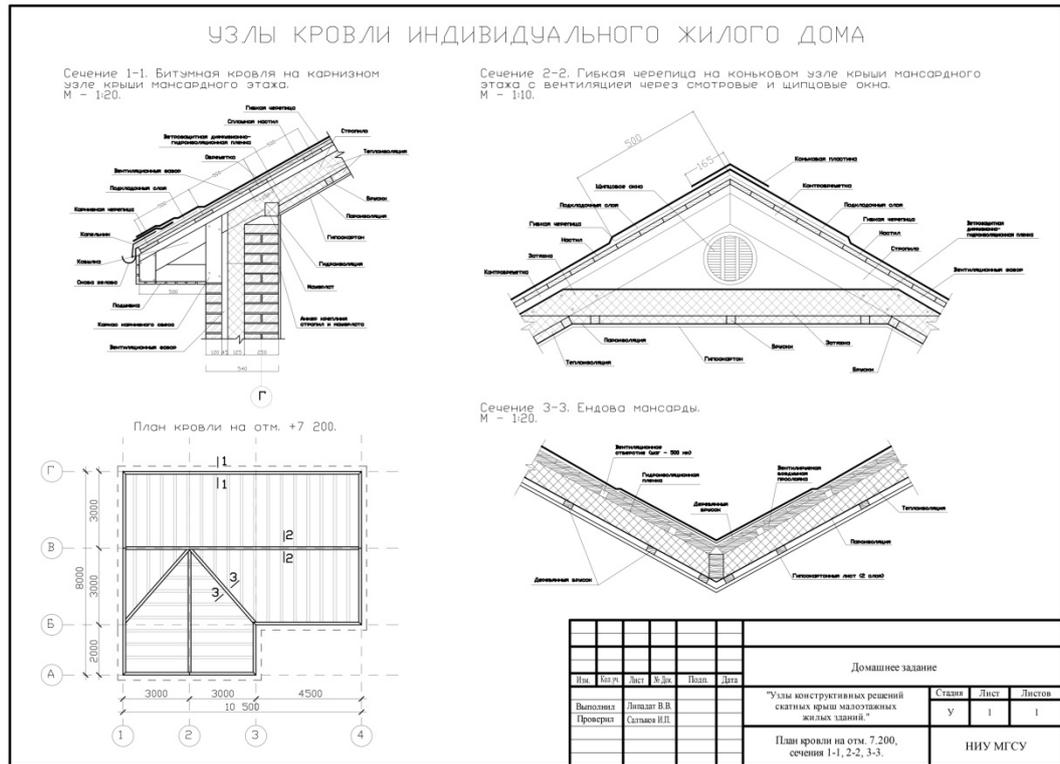
Домашнее задание

Тема: узлы конструктивных решений крыш или окон.

Состав домашнего задания:

Домашнее задание состоит из чертежа, выполняемого в компьютерной (ручной графике) на листе формата А3. На листе размещаются следующие чертежи: фрагмент плана крыши дома в М 1:50-1:100 или разреза по наружной стене с окном в М 1:50 в соответствии с полученным вариантом с указанием узлов в М 1:5-1:10. На чертежах указываются все слои наружных конструкций, элементы конструкций светового проема, при наличии, с элементами крепления, уплотнения и гидроизоляции.

Пример типового домашнего задания:



3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 7 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий	Уровень освоения и оценка
----------	---------------------------

оценивания	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий	Уровень освоения и оценка
----------	---------------------------

оценивания	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий

Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 6 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины

Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы

заданий, решения задач		
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Ограждающие конструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Т.Р.Забалуева. Основы архитектурно-конструктивного проектирования. М.: МГСУ, 2015, С.196	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Строительная физика [Электронный ресурс]: краткий курс лекций для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270800 «Строительство»/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 57 с.	www.iprbookshop.ru/27466

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Ограждающие конструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Ограждающие конструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.06	Архитектурные конструкции и теория конструирования: железобетонные конструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Топилин А.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Железобетонные и каменные конструкции».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурные конструкции и теория конструирования: железобетонные конструкции» является формирование компетенций обучающегося в области подготовки к самостоятельному проектированию архитектурных конструкций зданий и сооружений различного назначения с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	<ul style="list-style-type: none"> - знает функциональные, эстетические, конструктивно-технические и экономические требования к архитектурным проектам - умеет применять функциональные, эстетические, конструктивно-технические и экономические требования при проектировании - имеет навыки разработки архитектурных проектов
ПК-3 способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	<ul style="list-style-type: none"> - знает основные способы взаимного согласования различных факторов и знаний общеобразовательных наук - умеет интегрировать разнообразные формы знаний при разработке проектных решений - имеет навыки разработки комплексных проектных решений
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	<ul style="list-style-type: none"> - знает основные способы применения знаний смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов - умеет действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств - имеет навык разработки проектов с использованием современных строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения
ПК-8 способностью проводить анализ и оценку здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	<ul style="list-style-type: none"> - знает способы проведения анализа и оценки технического состояния зданий, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания - умеет проводить анализ и оценку здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания; - имеет навыки проведения анализа и оценки здания, функциональных требований к искусственной среде обитания

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-11 способностью использовать накопленные знания и умения в профессиональной деятельности	- знает способы использования накопленных знаний и умений в профессиональной деятельности - умеет грамотно использовать накопленные знания - имеет навыки использования накопленных знаний и умений в профессиональной деятельности

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций	6	4	-	6	-	24	40	36	<i>Контрольная работа р. 2-4</i>
2	Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям	6	4	-	5	-				
3	Расчет бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы	6	12	-	9	-				
4	Расчет железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы	6	4	-	4	-				
5	Каменные и армокаменные конструкции	6	4	-	3	-				

6	Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий	6	6	-	1	-				
7	Одноэтажные производственные здания	6	6	-	1	-				
8	Тонкостенные пространственные покрытия зданий	6	6	-	1	-				
9	Железобетонные конструкции инженерных сооружений	6	2	-	2	-				
	Итого:	6	48	-	32	-	24	40	36	Экзамен, курсовой проект

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций	Особенности бетона, арматуры и железобетона как материалов для железобетонных конструкций. Области применения. Достоинства и недостатки. Исторический обзор развития бетона и железобетона. Классификация бетонов по отдельным признакам. Прочность бетона. Усадка и набухание бетона. Физические основы прочности бетона. Объемные температурно-влажностные деформации бетона. Силовые деформации бетона. Ползучесть бетона. Назначение и виды арматуры. Классы арматуры. Механические свойства арматурных сталей. Сцепление арматуры с бетоном. Условия совместной работы бетона и арматуры. Сущность предварительно напряженного железобетона. Способы создания предварительно напряженного. Потери предварительно напряженного в арматуре и способы ее натяжения.
2	Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям	Три стадии напряженно-деформированного состояния сечений железобетонных элементов под нагрузкой и характер разрушения при растяжении, изгибе, внецентренном сжатии, кручении. Процесс образования и раскрытия трещин в растянутых зонах. Метод расчета железобетонных элементов по предельным состояниям. Две группы предельных состояний. Классификация нагрузок по времени действия. Нормативные и расчетные нагрузки. Сочетания нагрузок.
3	Расчет бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы.	Общий случай расчета железобетонных элементов по прочности нормальных сечений. Общие сведения об изгибаемых элементах. Конструктивные требования к армированию балок и плит. Особенности конструирования предварительно напряженных изгибаемых элементов. Расчет по прочности нормальных сечений прямоугольных, тавровых (двутастровых) железобетонных элементов с одиночной и двойной арматурой. Процент армирования. Расчет по прочности наклонных сечений: на действие поперечных сил

		по сжатой полосе между наклонными трещинами; по наклонной трещине; на действие изгибающего момента по наклонной трещине. Конструирование сжатых элементов. Учет случайных эксцентриситетов, влияние длительно действующей части нагрузки.
4	Расчет железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы	Расчет железобетонных элементов по образованию нормальных и наклонных трещин. Центральнорастянутые, изгибаемые, внецентренно сжатые, внецентренно растянутые элементы. Определение момента образования трещин по способу ядровых моментов. Предельная ширина раскрытия трещин из условия сохранности арматуры и ограничения проницаемости железобетонных конструкций. Кривизна оси и жесткость изгибаемых и внецентренно нагруженных элементов на участках без трещин в растянутых зонах. Кривизна оси и жесткость элементов на участках с трещинами в растянутой зоне. Прогиб элементов. Предельные деформации конструкций.
5	Каменные и армокаменные конструкции	Общие сведения. Материалы для каменных конструкций. Физико-механические свойства материалов для каменных конструкций. Виды каменных кладок и конструкций из них. Прочность каменной кладки на сжатие, растяжение, местное сжатие. Расчет прочности центрально сжатых и внецентренно сжатых каменных элементов. Расчет кладки на местное сжатие, изгиб, растяжение и срез. Расчет прочности армокаменных конструкций с поперечным и продольным армированием.
6	Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий	Классификация многоэтажных зданий по этажности, виду конструктивной системы и другое. Общие принципы компоновки и обеспечения пространственной устойчивости многоэтажных зданий. Классификация плоских перекрытий. Конструктивные решения сборных балочных перекрытий. Типы сборных плит перекрытий: сплошные, пустотные, ребристые. Расчет и конструирование. Принципы расчета сборных плит на монтажные и транспортные нагрузки. Конструктивные решения. Расчет и конструирование сборных ригелей. Учет неупругого деформирования статически неопределимых железобетонных конструкций. Эпюра материалов: назначение, принципы построения. Конструктивные решения стыков ригелей с колоннами. Принципы расчета. Конструктивные решения. Расчет и конструирование балочных перекрытий с плитами, работающими по различным схемам. Метод предельного равновесия при расчете перекрытий. Конструирование элементов перекрытий. Конструктивные схемы сборных безбалочных перекрытий. Принципы расчета и конструирования. Конструктивные схемы монолитных безбалочных перекрытий. Принципы расчета и армирования. Конструктивные решения сборных диафрагм и монолитных ядер жесткости. Глухие и проемные диафрагмы. Расчет диафрагм по прочности. Конструирование диафрагм. Расчет по прочности и конструирование внутренних несущих стен крупнопанельных зданий. Стыки несущих стен. Конструктивные решения сборных колонн рамного и связевого каркасов. Назначение формы и размеров поперечного сечения. Расчет и конструирование колонн. Стыки колонн. Особенности конструирования монолитных

		колонн. Классификация железобетонных фундаментов. Расчет и конструирование центрально нагруженных фундаментов под колонны. Сведения о ленточных и плитных фундаментах. Конструктивные схемы зданий. Особенности статического расчета зданий с жесткой и упругой расчетно-конструктивными схемами. Расчет и конструирование несущих стен, стен подвалов, перемычек, карнизов.
7	Одноэтажные производственные здания	Конструктивные схемы одноэтажных каркасных производственных зданий из сборного железобетона. Обеспечение пространственной жесткости несущей системы. Система связей. Состав каркаса: поперечные и продольные рамы, диск покрытия. Конструктивные решения фундаментов под внецентренно нагруженные колонны. Расчет и конструирование. Особенности расчета фундаментов под двухветвевые колонны одноэтажных производственных зданий. Классификация железобетонных стропильных ферм и балок. Особенности статического расчета и конструирования элементов и узлов ферм. Плиты покрытия.
8	Тонкостенные пространственные покрытия зданий	Области применения и классификация тонкостенных пространственных покрытий. Особенности напряженно-деформированного состояния тонкостенных конструкций покрытий. Использование предварительного напряжения. Общие конструктивные требования. Понятие гауссовой кривизны. Покрытия с оболочками положительной и отрицательной гауссовой кривизны, прямоугольные в плане: конструктивные схемы, расчет по безмоментной теории. Учет изгибающих моментов. Принципы армирования. Конструктивные решения сборных оболочек. Особенности конструирования. Конструктивные решения сборных цилиндрических оболочек. Конструктивные схемы монолитных и сборных куполов.
9	Железобетонные конструкции инженерных сооружений	Назначение и области применения различных типов инженерных сооружений. Принципы конструктивных решений. Особенности сооружений башенного типа и подземных сооружений.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций	Примеры по определению класса бетона по прочности на сжатие. Классы и марки бетона. Прочность бетона при сжатии, растяжении, срезе, скалывании, при местном сжатии, при длительном действии нагрузки и многократно повторных нагружениях. Конструктивные требования к арматурным изделиям и соединениям арматуры. Примеры конструирования. Арматурные сетки, каркасы, канаты, пучки. Стальные закладные детали. Особенности изготовления предварительно напряженных железобетонных элементов. Первые и вторые потери. Примеры расчета потерь предварительного напряжения арматуры
2	Метод расчета	Примеры расчета изгибаемых элементов различной формы

	железобетонных конструкций по предельным состояниям	сечения
3	Расчет бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы	Примеры расчета изгибаемых элементов по наклонному сечению. Подбор поперечной арматуры.
4	Расчет железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы	Расчет трещиностойкости, расчет ширины раскрытия трещин, расчет деформаций.
5	Каменные и армокаменные конструкции	Примеры расчета несущей способности и конструирования элементов каменной и армокаменной кладки при центральном и внецентренном сжатии
6	Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий	Конструктивные решения сборных диафрагм и монолитных ядер жесткости. Глухие и проемные диафрагмы. Расчет диафрагм по прочности. Конструирование диафрагм. Расчет по прочности и конструирование внутренних несущих стен крупнопанельных зданий. Стыки несущих стен.
7	Одноэтажные производственные здания	Конструктивные решения фундаментов под внецентренно нагруженные колонны. Расчет и конструирование. Особенности расчета фундаментов под двухветвевые колонны одноэтажных производственных зданий.
8	Тонкостенные пространственные покрытия зданий	Конструктивные решения сборных оболочек. Особенности конструирования. Конструктивные схемы монолитных и сборных куполов.
9	Железобетонные конструкции инженерных сооружений	Принципы конструктивных решений. Особенности сооружений башенного типа и подземных сооружений.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовому проекту осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела	Темы для самостоятельного изучения
---	----------------------	------------------------------------

	дисциплины	
1.	Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций.	Влияние структуры бетона на его прочность и деформативность. Понятие о бетоне как о капиллярно-пористом материале. Марки бетона по морозостойкости, по водонепроницаемости, по плотности, по самонапряжению. Специальные виды армирования: жесткая арматура, профнастил, неметаллическая арматура, технико-экономические рекомендации по применению арматуры в различных конструкциях.
2	Метод расчёта железобетонных конструкций по предельным состояниям.	Методы расчета конструкций по допускаемым напряжениям и по разрушающим нагрузкам. Снижение нагрузок. Коэффициенты надежности по степени ответственности, по нагрузке, по материалам. Нормативные сопротивления материалов, устанавливаемые с учетом нормированной обеспеченности. Коэффициенты условий работы материалов.
3	Расчёт бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы.	Принципы расчета стержневых элементов по прочности при прямом учете неупругих свойств бетона и высокопрочной арматуры. Экспериментальные данные о характере разрушения изгибаемых элементов по нормальным и наклонным сечениям. Сжатые элементы с жесткой арматурой. Особенности конструирования растянутых элементов. Расчет прочности центрально и внецентренно растянутых железобетонных элементов.
4	Расчёт железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы.	Расчет по раскрытию наклонных трещин. Расчет по закрытию трещин, нормальных и наклонных к продольной оси элемента. Понятие жёсткости сечения железобетонного элемента без учёта и с учётом образования нормальных трещин. Кривизна оси без учёта образования нормальных трещин. Кривизна оси с учётом образования нормальных трещин. Определение суммарного значения кривизны. Определение прогиба изгибаемого элемента.
5	Каменные и армокаменные конструкции.	Деформативные свойства каменных кладок. Виды армирования каменных кладок. Расчёты по предельным состояниям. Расчет каменных и армокаменных конструкций по второй группе предельных состояний.
6	Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий.	Связевая конструктивная схема многоэтажных зданий. Рамная конструктивная схема. Смешанная и комбинированная конструктивная схема. Вертикальные и горизонтальные элементы жёсткости многоэтажных зданий. Методы расчёта многоэтажных зданий. Использование программных комплексов для расчёта многоэтажных зданий. Несущие элементы зданий из сборного железобетона. Элементы сборных железобетонных перекрытий. Сборные ригели перекрытий. Балочные монолитные перекрытия. Плита, второстепенная балка и главная балка ребристого балочного перекрытия – конструкция, армирование и методы расчёта. Безбалочные перекрытия – конструкция и армирование. Типы отдельных, ленточных и плитных фундаментов. Конструирование и расчёт отдельных фундаментов под колонну. Расчёт несущих кирпичных стен.
7	Одноэтажные производственные здания.	Основные элементы одноэтажных производственных зданий. Поперечные и продольные рамы. Схемы действующих нагрузок. Крановые нагрузки на поперечную раму. Статический расчёт каркаса одноэтажных производственных зданий. Типы колонн одноэтажных производственных зданий.

		Фундаменты под внецентренно нагруженные колонны. Плиты покрытий. Балки покрытий. Расчёт и конструирование. Виды подстропильных конструкций. Фермы покрытий. Классификация, расчёт и конструирование.
8	Тонкостенные пространственные покрытия зданий	Конструктивные схемы оболочек положительной гауссовой кривизны, расчёт и конструирование. Купола, расчёт и конструирование. Цилиндрические оболочки различного типа. Особенности расчета контурных конструкций покрытий.
9	Железобетонные конструкции инженерных сооружений	Принципы конструктивных решений. Особенности сооружений башенного типа и подземных сооружений.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамен, курсовой проект), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.06.	Архитектурные конструкции и теория конструирования: Железобетонные конструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
знает функциональные, эстетические, конструктивно-технические и экономические требования к архитектурным проектам	1	Экзамен
умеет применять функциональные, эстетические, конструктивно-технические и экономические требования при проектировании	1	Экзамен
имеет навыки разработки архитектурных проектов	2	Экзамен, курсовой проект, контрольная работа
знает основные способы взаимного согласования различных факторов и знаний общеобразовательных наук	3	Экзамен, курсовой проект, контрольная работа
умеет интегрировать разнообразные формы знаний при разработке проектных решений	3	Экзамен, курсовой проект, контрольная работа

		работа
имеет навыки разработки комплексных проектных решений	4	Экзамен, курсовой проект, контрольная работа
знает основные способы применения знаний смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов	5	Экзамен, курсовой проект
умеет действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	5	Экзамен, курсовой проект
имеет навыки разработки проектов с использованием современных строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения	6	Экзамен, курсовой проект
знает способы проведения анализа и оценки технического состояния зданий, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	6	Экзамен, курсовой проект
умеет проводить анализ и оценку здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	6	Экзамен, курсовой проект
имеет навыки проведения анализа и оценки здания, функциональных требований к искусственной среде обитания	7	Экзамен, курсовой проект
знает способы использования накопленных знаний и умений в профессиональной деятельности	8	Экзамен
умеет грамотно использовать накопленные знания	9	курсовой проект
имеет навыки использования накопленных знаний и умений в профессиональной деятельности	9	Экзамен, курсовой проект

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсового проекта используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач

	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Формы промежуточной аттестации:

- экзамен в 6 семестре,
- курсовой проект в 6 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 6 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность железобетона (особенности бетона, арматуры и железобетона как строительного материала). История развития бетона и железобетона. 2. Достоинства и недостатки железобетона, области его применения. Классификация бетонов. Новые виды бетонов. 3. Структура бетона. Усадка бетона и факторы, влияющие на величину усадки. Меры борьбы с усадочными трещинами. 4. Диаграмма «σ-ϵ» для бетона при однократном кратковременном нагружении. Характеристики диаграммы. 5. Прочность бетона при сжатии, растяжении, местном сжатии, срезе и скалывании. 6. Начальный и упругопластический модули деформации бетона. Классы и марки бетона. 7. Влияние длительности нагружения на прочность и деформативность бетона. Ползучесть бетона, характеристики ползучести. 8. Классификация арматурных сталей и виды арматурных изделий, для обычного и предварительно напряженного железобетона. 9. Классы арматуры. Рекомендуемые области применения арматуры различных классов. Новые виды арматуры. 10. Сцепление арматуры с бетоном, анкеровка арматуры в бетоне. Условия совместной работы бетона и арматуры. Усадка и ползучесть железобетона. 11. Стадии напряженного состояния изгибаемого железобетонного элемента без предварительного напряжения. 12. Особенности предварительно напряженных железобетонных конструкций. Определение потерь предварительного напряжения в арматуре. Способы натяжения арматуры. 13. Стадии напряженного состояния предварительно напряженного железобетонного элемента. 14. Обеспечение прочности преднапряженных

		конструкций в стадии изготовления. Понятие о передаточной прочности бетона.
2	Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям	15. Основные положения метода расчета конструкций по предельным состояниям. Ограничения по предельным состояниям первой и второй группы. 16. Нормативное и расчетное сопротивление материалов. Нормативные и расчетные нагрузки. 17. Особенности разрушения железобетонных элементов при изгибе. Граничные значения относительной высоты сжатой зоны сечения (ξ_R).
3	Расчет бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы	18. Расчет прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов прямоугольного профиля с одиночной арматурой. 19. Расчет прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов прямоугольного сечения при наличии ненапрягаемой арматуры в сжатой и растянутой зонах. 20. Подбор арматуры в изгибаемых элементах прямоугольного сечения по таблицам. Понятие о минимальном проценте армирования. 21. Расчет прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов таврового сечения. 22. Схемы разрушения изгибаемых элементов по наклонным сечениям. Расчет прочности по наклонным сечениям от действия изгибающего момента. 23. Расчет прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям при действии поперечной силы. 24. Особенности разрушения сжатых железобетонных элементов. Проверка прочности внецентренно сжатых элементов и подбор арматуры. 25. Особенности гибких сжатых элементов. Принципы расчета. 26. Расчет прочности условно центрально сжатых элементов. Учет случайных эксцентриситетов. 27. Особенности конструирования растянутых железобетонных элементов. Принципы расчета и армирования.
4	Расчет железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы	28. Трещиностойкость железобетонных элементов. Расчет по образованию трещин в изгибаемых элементах способом ядерных моментов. 29. Расчет ширины раскрытия трещин в железобетонных элементах. 30. Жесткость и кривизна железобетонных элементов.
5	Каменные и армокаменные конструкции	31. Достоинства и недостатки каменных и армокаменных конструкций. Области применения. 32. Материалы для каменных конструкций. Физико-механические свойства каменных материалов и растворов. 33. Прочность каменной кладки на сжатие и другие виды нагрузки. Деформативность каменной кладки. 34. Расчет прочности центрально сжатых и внецентренно сжатых каменных элементов. 35. Армокаменные конструкции. Виды армирования каменной кладки. Принципы расчета центрально сжатых армокаменных элементов.
6	Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных	36. Классификация многоэтажных зданий по этажности и видам конструктивных систем.

	зданий	<p>37. Классификация плоских перекрытий. Конструктивные решения сборных балочных перекрытий.</p> <p>38. Выбор типа сборных балочных плит перекрытий. Особенности расчета сборных плит на монтажные и транспортные нагрузки.</p> <p>39. Расчет сборных балочных плит перекрытия на эксплуатационные нагрузки. Принципы армирования.</p> <p>40. Расчет сборного ригеля, как неразрезной балки. Сущность расчета статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий.</p> <p>41. Конструирование сборного неразрезного ригеля многоэтажного здания. Назначение и принципы построения эпюры материалов.</p> <p>42. Конструктивные решения и принципы расчета стыков ригеля с колонной.</p> <p>43. Компоновка конструктивной схемы монолитного ребристого перекрытия с балочными плитами. Расчет и конструирование.</p> <p>44. Конструктивные решения ребристых монолитных перекрытий с плитами, опертые по контуру, принципы их армирования. Приближенный способ расчета плит в упругой стадии.</p> <p>45. Расчет плит, опертых по контуру, методом предельного равновесия. Схемы разрушения плит при различных условиях опирания.</p> <p>46. Конструктивные схемы сборных и монолитных безбалочных перекрытий. Особенности расчета и конструирования элементов перекрытия.</p> <p>47. Типы колонн многоэтажных зданий. Принципы расчета и армирования. Стыки колонн.</p> <p>48. Конструктивные решения сборных диафрагм жесткости. Принципы расчета и конструирования.</p> <p>49. Конструктивные решения монолитных диафрагм и ядер жесткости. Принципы расчета несущих стен, стыки стен.</p> <p>50. Классификация железобетонных фундаментов. Расчет и конструирование отдельно стоящих центрально нагруженных фундаментов.</p> <p>51. Конструктивные схемы каменных зданий. Классификация схем здания и принципы их расчета. Конструкции каменных перемычек, принципы расчета.</p>
7	Одноэтажные производственные здания	<p>52. Конструктивные схемы одноэтажных производственных зданий . Разбивка здания на температурные блоки. Компоновка покрытия.</p> <p>53. Обеспечение пространственной жесткости одноэтажного производственного здания. Система связей.</p> <p>54. Сбор нагрузок действующих на одноэтажное производственное здание.</p> <p>55. Статический расчет каркаса одноэтажного производственного здания на постоянные и временные нагрузки. Определение невыгодных комбинаций усилий.</p> <p>56. Типы колонн одноэтажных производственных зданий. Принципы расчета и армирования сплошных и двухветвевых колонн.</p> <p>57. Конструктивные решения и принципы расчета фундаментов одноэтажных производственных зданий.</p>

		<p>58. Конструктивные решения панелей покрытия одноэтажного производственного здания. Принципы расчета и армирования.</p> <p>59. Расчет ребристых панелей «П»-образного профиля размером на пролет, принципы армирования.</p> <p>60. Классификация строительных балок покрытия одноэтажного производственного здания. Принципы расчета и конструирования.</p> <p>61. Особенности расчета двускатных стропильных балок. Конструирование строительных балок с параллельными поясами.</p> <p>62. Классификация стропильных ферм покрытия одноэтажного производственного здания.</p> <p>63. Статический расчет стропильных ферм. Расчет и конструирование поясов и элементов решетки ферм.</p> <p>64. Расчет и конструирование узлов стропильной фермы.</p> <p>65. Классификация стропильных арок покрытия одноэтажного производственного здания. Принципы расчета и конструирования.</p> <p>66. Виды подстропильных конструкций одноэтажных производственных зданий. Принципы расчета и конструирования.</p>
8	Тонкостенные пространственные покрытия зданий	<p>67. Области применения и классификация тонкостенных пространственных покрытий. Способы образования поверхностей. Понятие гауссовой кривизны</p> <p>68. Особенности напряженно-деформированного состояния тонкостенных оболочек.</p> <p>69. Конструктивные схемы покрытий с оболочками положительной гауссовой кривизны. Принципы расчета и конструирования.</p> <p>70. Конструирование сборных покрытий с оболочками положительной гауссовой кривизны. Особенности расчета контурных конструкций.</p> <p>71. Классификация покрытий с применением куполов. Особенности напряженного состояния и принципы армирования куполов.</p> <p>72. Конструктивные решения сборных куполов. Использование предварительного напряжения в опорном кольце.</p> <p>73. Покрытия с применением коротких и длинных цилиндрических оболочек. Принципы расчета и конструирования.</p> <p>74. Конструктивные решения сборных цилиндрических оболочек. Особенности расчета бортовых элементов и опорных диафрагм.</p>
9	Железобетонные конструкции инженерных сооружений	<p>75. Назначение и области применения различных типов инженерных сооружений. Особенности сооружений башенного типа и подземных сооружений.</p> <p>76. Конструктивные решения резервуаров. Расчет и конструирование цилиндрических резервуаров.</p> <p>77. Конструирование сборных и монолитных цилиндрических резервуаров. Использование предварительного напряжения.</p> <p>78. Особенности расчета прямоугольных резервуаров. Принципы армирования.</p> <p>79. Конструктивные решения сборных и монолитных подпорных стен.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых проектов: «Проектирование несущих конструкций многоэтажного гражданского здания».

Состав курсового проекта:

1. Графическая часть:

- Конструктивная схема перекрытия, М 1:100;
- Поперечный разрез, М 1:100;
- Чертежи основных несущих конструкций, М 1:50;
- Детали и узлы, М 1:20, 1:10;

2. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов):

- Компоновка балочного перекрытия;
- Сбор нагрузки;
- Расчёт плиты перекрытия;
- Расчёт и проектирование ригеля ;
- Расчёт и проектирование колонны ;
- Расчёт и проектирование фундамента;
- Разработка чертежей конструкций.

Примерные вопросы к защите курсового проекта:

1. Чем обеспечивается пространственная жёсткость здания в продольном и поперечном направлениях?
2. Какова расчётная схема плиты перекрытия?
3. Как определить погонную нагрузку, действующую на плиту перекрытия?
4. Каково расчётное сечение плиты при расчёте по предельным состояниям первой и второй группы?
5. Какие расчёты были выполнены по предельному состоянию второй группы?
6. Какая конструкция в курсовом проекте выполнена предварительно напряжённой?
7. В чём достоинства предварительно напряжённой конструкции?
8. Какой способ натяжения арматуры используется при изготовлении плиты перекрытия?
9. Перечислить и охарактеризовать потери преднапряжения, которые определялись в проекте.
10. Как определяется положение границы сжатой зоны в плите?
11. Как определяется площадь продольной рабочей арматуры в плите?
12. Как определяется шаг поперечной арматуры в плите?
13. Условие трещиностойкости.
14. Почему при определении прогиба плиты не учитывается кривизна $(1/r)$?
15. Какие величины влияют на ширину раскрытия трещин?
16. Какова расчётная схема ригеля?
17. Как определяется погонная нагрузка, действующая на ригель?
18. Как учитывается коэффициент сочетания при определении погонной нагрузки?
19. Что такое рабочая высота сечения?
20. По какому наклонному сечению производится расчёт ригеля с подрезкой?
21. Для чего строится эпюра материалов в ригеле?
22. Какие усилия возникают в простенках (столбах) и перемычках диафрагмы жёсткости при действии ветровой нагрузки?

23. Как определить суммарные усилия в перемычках от действия ветровой и вертикальных нагрузок?
24. Как определить площадь продольной арматуры в перемычке?
25. Каков минимальный процент армирования простенка вертикальной арматурой?
26. Из каких условий определяется шаг поперечной арматуры в перемычке?
27. Расчётная схема колонны.
28. Как определяется максимальная нормальная сила, действующая в колонне?
29. Как учитываются коэффициенты сочетаний при определении нормальной силы в колонне?
30. Условие прочности колонны. Чем воспринимается усилие, действующее на колонну?
31. Что учитывает случайный эксцентриситет?
32. Как определяется процент армирования колонны?
33. Каково назначение поперечной арматуры колонны?
34. Как определяется шаг поперечной арматуры?
35. Как определяется размер подошвы фундамента?
36. Из каких условий определяется высота фундамента?
37. Как определяется длина анкеровки арматуры?
38. Почему в фундаменте не ставится поперечная арматура?
39. Условие прочности на продавливание.
40. Расчётная схема фундамента при определении площади арматуры.
41. Почему площадь арматуры определяется в трёх сечениях при трёхступенчатом фундаменте?
42. Как назначается шаг рабочей арматуры фундамента?
43. Как изменяется изгибающий момент в плите монолитного безбалочного перекрытия?
44. Схема армирования монолитного безбалочного перекрытия.
45. Условие трещиностойкости.
46. Как определяется ширина раскрытия трещин?
47. Как армируется перекрытие в зоне продавливания?

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 6 семестре;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа проводится в форме письменного опроса.

- Тема контрольной работы: «Проектирование железобетонных конструкций»

- *Перечень типовых контрольных вопросов:*

1. Сущность железобетона (особенности бетона, арматуры и железобетона как строительного материала).
2. Достоинства и недостатки железобетона, области его применения. Классификация бетонов.
3. Структура бетона. Усадка бетона и факторы, влияющие на величину усадки.
4. Диаграмма « σ – ε » для бетона при однократном кратковременном нагружении.
5. Прочность бетона при сжатии и других видах нагружения.
6. Начальный и упругопластический модули деформаций бетона. Показатели качества бетона.
7. Влияние длительности нагружения на прочность и деформативность бетона. Ползучесть бетона и факторы, влияющие на величину ползучести.
8. Классификация арматуры и виды арматурных изделий.
9. Классы арматуры. Прочность арматуры при сжатии.

10. Сцепление арматуры и бетона, анкеровка арматуры в бетоне. Усадка и ползучесть железобетона.
 11. Стадии напряженного состояния изгибаемого железобетонного элемента без предварительного напряжения.
 12. Идея предварительного напряжения железобетонных конструкций. Потери предварительного напряжения в арматуре. Способы натяжения арматуры.
 13. Стадии напряженного состояния предварительно напряженного железобетонного элемента.
 14. Обеспечение прочности преднапряженных конструкций в стадии изготовления.
 15. Виды арматурных изделий и рекомендуемые области применения арматуры различных классов.
 16. Основные положения метода расчета конструкций по предельным состояниям. Неопределенности, встречающиеся при расчете конструкций.
 17. Нормативное и расчетное сопротивление материалов.
 18. Классификация нагрузок по времени действия. Нормативные и расчетные нагрузки.
 19. 19. Условия недопущения предельных состояний первой и второй групп.
 20. Особенности разрушения изгибаемых элементов по нормальным сечениям. Граничное значение относительной высоты сжатой зоны сечений железобетонного элемента.
 21. 20. Проверка прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов прямоугольного профиля с одиночной арматурой. Подбор арматуры.
 22. Подбор арматуры в изгибаемых элементах прямоугольного сечения по таблицам. Понятие о минимальном проценте армирования.
 23. Проверка прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов прямоугольного профиля с двойной арматурой. Подбор арматуры.
 24. Проверка прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов таврового сечения.
 25. Подбор арматуры в изгибаемых элементах таврового сечения
 26. Схемы разрушения изгибаемых элементов по наклонным сечениям. Расчет прочности по наклонным сечениям при действии изгибающего момента.
 27. Расчет прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям при действии поперечной силы.
 28. Особенности разрушения сжатых железобетонных элементов. Проверка прочности по нормальным сечениям внецентренно сжатых элементов и подбор арматуры.
 29. Расчет прочности условно центрально сжатых элементов. Учет случайных эксцентриситетов.
 30. Особенности расчета гибких сжатых элементов.
 31. Расчет прочности центрально и внецентренно растянутых железобетонных конструкций.
 32. Расчет по образованию трещин в изгибаемых элементах способом ядровых моментов.
 33. Расчет ширины раскрытия трещин в железобетонных элементах.
 34. Жесткость и кривизна железобетонных элементов в стадии без трещин.
 35. Жесткость и кривизна железобетонных элементов в стадии с трещинами.
 36. Области применения, достоинства и недостатки каменных конструкций
 37. Материалы для каменных конструкций – каменные материалы и растворы.
 38. Прочность и деформативность каменной кладки.
 39. Расчет прочности центрально сжатых каменных элементов
 40. Армокаменные конструкции. Виды армирования каменной кладки и принципы расчета центрально-сжатых элементов с сетчатым армированием.
- Вопросы к экзамену.*
41. Сущность железобетона (особенности бетона, арматуры и железобетона как строительного материала).
 42. Достоинства и недостатки железобетона, области его применения. Классификация

бетонов.

43. Структура бетона. Усадка бетона и факторы, влияющие на величину усадки.
44. Диаграмма « σ - ε » для бетона при однократном кратковременном нагружении.
45. Прочность бетона при сжатии и других видах нагружения.
46. Начальный и упругопластический модули деформаций бетона. Показатели качества бетона.
47. Влияние длительности нагружения на прочность и деформативность бетона. Ползучесть бетона и факторы, влияющие на величину ползучести.
48. Классификация арматуры и виды арматурных изделий.
49. Классы арматуры. Прочность арматуры при сжатии.
50. Сцепление арматуры и бетона, анкеровка арматуры в бетоне. Усадка и ползучесть железобетона.
51. Стадии напряженного состояния изгибаемого железобетонного элемента без предварительного напряжения.
52. Идея предварительного напряжения железобетонных конструкций. Потери предварительного напряжения в арматуре. Способы натяжения арматуры.
53. Стадии напряженного состояния предварительно напряженного железобетонного элемента.
54. Обеспечение прочности преднапряженных конструкций в стадии изготовления.
55. Виды арматурных изделий и рекомендуемые области применения арматуры различных классов.
56. Основные положения метода расчета конструкций по предельным состояниям. Неопределенности, встречающиеся при расчете конструкций.
57. Нормативное и расчетное сопротивление материалов.
58. Классификация нагрузок по времени действия. Нормативные и расчетные нагрузки.
59. 19. Условия недопущения предельных состояний первой и второй групп.
60. Особенности разрушения изгибаемых элементов по нормальным сечениям. Граничное значение относительной высоты сжатой зоны сечений железобетонного элемента.
61. 20. Проверка прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов прямоугольного профиля с одиночной арматурой. Подбор арматуры.
62. Подбор арматуры в изгибаемых элементах прямоугольного сечения по таблицам. Понятие о минимальном проценте армирования.
63. Проверка прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов прямоугольного профиля с двойной арматурой. Подбор арматуры.
64. Проверка прочности по нормальным сечениям изгибаемых элементов таврового сечения.
65. Подбор арматуры в изгибаемых элементах таврового сечения
66. Схемы разрушения изгибаемых элементов по наклонным сечениям. Расчет прочности по наклонным сечениям при действии изгибающего момента.
67. Расчет прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям при действии поперечной силы.
68. Особенности разрушения сжатых железобетонных элементов. Проверка прочности по нормальным сечениям внецентренно сжатых элементов и подбор арматуры.
69. Расчет прочности условно центрально сжатых элементов. Учет случайных эксцентриситетов.
70. Особенности расчета гибких сжатых элементов.
71. Расчет прочности центрально и внецентренно растянутых железобетонных конструкций.
72. Расчет по образованию трещин в изгибаемых элементах способом ядровых моментов.
73. Расчет ширины раскрытия трещин в железобетонных элементах.
74. Жесткость и кривизна железобетонных элементов в стадии без трещин.
75. Жесткость и кривизна железобетонных элементов в стадии с трещинами.

76. Области применения, достоинства и недостатки каменных конструкций
 77. Материалы для каменных конструкций – каменные материалы и растворы.
 78. Прочность и деформативность каменной кладки.
 79. Расчет прочности центрально сжатых каменных элементов
 80. Армокаменные конструкции. Виды армирования каменной кладки и принципы расчета центрально-сжатых элементов с сетчатым армированием.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 6 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развернутые ответы на поставленные вопросы

Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.

Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
---------------------------------------	---	---	--	---

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсового проекта определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 6 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний, умений и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.06	Архитектурные конструкции и теория конструирования: железобетонные конструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Кодыш Э.Н., Трекин Н.Н., Никитин И.К., Соседов К.Е. Практические методы и примеры расчета железобетонных конструкций из тяжелого бетона по СП 63.13330. М.: ИПП ООО «Бумажник», 2017.-496с	4
2	Малахова А.Н., Мухин М.А. Проектирование железобетонных конструкций с использованием программного комплекса ЛИРА. Учебное пособие. –М., МГСУ, 2015, 120с.	40

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	<u>Малахова, А. Н.</u> Проектирование железобетонных конструкций с использованием программного комплекса ЛИРА [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Малахова, М. А. Мухин ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 3-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 121 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. - (Строительство). - ISBN 978-5-7264-1580-2	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/98.pdf
2	Тамразян А.Г. Строительные конструкции. Инновационный метод тестового обучения. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие 2014.— 304 с	http://www.iprbookshop.ru/27891.html .— ЭБС «IPRbooks»

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Топилин А.Н., Ванус Д.С., Гуркин А.Ю. Методические указания и справочные материалы к курсовому проекту по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции», «Проектирование несущих конструкций многоэтажного гражданского здания, Часть 1». Москва, 2015, МГСУ.59стр. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B8%202015/138.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.06	Архитектурные конструкции и теория конструирования: железобетонные конструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.06	Архитектурные конструкции и теория конструирования: железобетонные конструкции

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	(беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Строительная механика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	к.т.н., доцент	Ганджунцев М.И.
Старший преподаватель	к.т.н.	Каракозова А.И.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Строительная и теоретическая механика».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Строительная механика» является формирование компетенций обучающегося в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость при различных воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата, создавая базу для изучения последующих профессиональных дисциплин.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает методы определения внутренних усилий, напряжений, деформаций, перемещений.
	Умеет определять размеры поперечных сечений стержней в практических задачах, используя соответствующий математический аппарат
	Имеет навыки оценки точности теоретических моделей при сравнении с экспериментальными данными.
	Знает способы расчета статически неопределимых систем на различные виды воздействий
	Умеет выбрать рациональный метод расчета.
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает основные принципы работы со справочно-информационными системами
	Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных и представлять ее в требуемом формате
	Имеет навыки использования специализированных ПК для расчета конструкций
	Знает нормативные документы (Своды правил), применяемые при решении задач на прочность конструкций: СП Стальные конструкции; СП Нагрузки и воздействия
	Умеет использовать знание современных нормативов при расчетах сооружений

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Расчет трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролетные системы: балки и рамы	5	8		4					Контрольная работа - р.3
2	Определение перемещений в статически определимых системах от силового, теплового воздействия и кинематической осадки опор с использованием формулы Мора	5	6		4			33	27	
3	Расчет статически неопределимых систем методом сил	5	10		6					
4	Линии влияния в статически определимых системах	5	8		2					
	Итого:	5	32		16			33	27	Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Расчет трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролетные системы: балки и рамы.	<p><i>Лекция 1.</i> Классификация распорных систем (рамы, арки, фермы). Последовательность расчета трёхшарнирных рам и рам с затяжкой, построение эпюр внутренних усилий.</p> <p><i>Лекция 2.</i> Расчет трёхшарнирных арок на неподвижную нагрузку.</p> <p><i>Лекция 3.</i> Классификация многопролетных систем (балки, рамы и пр.)</p>

		Расчет многопролетных балок, виды поэтажных схем <i>Лекция 4.</i> Формирование поэтажных схем, последовательность расчета, построение эпюр внутренних усилий.
2	Определение перемещений в статически определимых системах от силового, теплового воздействия и кинематической осадки опор с использованием формулы Мора.	<i>Лекция 5.</i> Универсальная формула Мора, её применение для определения различных видов перемещений сечений в простейших статически определимых системах, в распорных системах, многопролетных балках и рамах от внешней нагрузки. <i>Лекция 6.</i> Правило Верещагина, формула перемножения трапеций, формула Симпсона. <i>Лекция 7.</i> Определение перемещений в перечисленных выше конструкциях от теплового воздействия и кинематического смещения опор.
3	Расчет статически неопределимых систем методом сил.	<i>Лекция 8.</i> Свойства статически неопределимых систем. Степень статической неопределимости. <i>Лекция 9.</i> Выбор основной системы, основные приемы <i>Лекция 10.</i> Использование симметрии, группировка неизвестных усилий <i>Лекция 11.</i> Канонические уравнения метода сил. Вычисление коэффициентов канонических уравнений и их проверка. Последовательность расчета. <i>Лекция 12.</i> Расчет статически неопределимых рам на внешнюю нагрузку, тепловое воздействие, осадку опор. Кинематическая проверка.
4	Линии влияния в статически определимых системах	<i>Лекция 13.</i> Статический и кинематический методы построения линий влияния. Линии влияния в однопролетных и многопролетных балках. <i>Лекция 14.</i> Линии влияния в однопролетных и многопролетных рамах <i>Лекция 15.</i> Линии влияния в трехшарнирных системах кинематическим методом. <i>Лекция 16.</i> Загружение линий влияния неподвижной и подвижной нагрузками.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Расчет трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролетные системы: балки и рамы	<i>Пр. занятие 1.</i> Общий подход к решению задачи об определении реакций опор. Особенности расчета рам с затяжкой. В ходе занятия на примерах определяются опорные реакции, после чего строятся эпюры внутренних усилий <i>Пр. занятие 2.</i> Ставится задача формирования поэтажных схем многопролетных балок, отрабатывается последовательность их расчета. В ходе занятия проводится расчёт нескольких типов балок на внешнюю нагрузку, строятся эпюры внутренних усилий
2	Определение перемещений в статически определимых системах от силового, теплового воздействия и кинематической	<i>Пр. занятие 3.</i> Отработка использования формулы Мора. В ходе занятия на примерах дается последовательность определения перемещений от внешней нагрузки при помощи правила Верещагина и формулы Симпсона <i>Пр. занятие 4.</i> Отработка использования формулы Мора. В ходе занятия на примерах дается последовательность определения перемещений от теплового воздействия для нескольких типов рам. В ходе занятия на примерах дается последовательность определения перемещений от кинематического смещения опор для нескольких типов

	осадки опор с использованием формулы Мора	рам
3	Расчет статически неопределимых систем методом сил	<i>Пр. занятие 5. Выбор основной системы метода сил. Использование симметрии, группировка неизвестных усилий.</i> В ходе занятия разбираются задачи по выбору основной системы для различных конструкций. Проводится подсчет степени свободы для сложных рам. Разбираются примеры образования основных систем для симметричных рам при различных вариантах группировки неизвестных
		<i>Пр. занятие 6. Расчет методом сил для рам с несколькими неизвестными.</i> Решается тестовая задача с одним неизвестным на внешнюю нагрузку. На примерах поясняется последовательность расчета, проверки правильности вычисления коэффициентов канонической системы метода сил, построения окончательных эпюр и их проверки при расчете на внешнюю нагрузку
		<i>Пр. занятие 7. Расчет методом сил для рам с несколькими неизвестными.</i> На примерах поясняется последовательность расчета, проверки правильности вычисления коэффициентов канонической системы метода сил, построения окончательных эпюр и их проверки при расчете на внешнюю нагрузку. На примерах поясняется последовательность расчета, проверки правильности вычисления коэффициентов канонической системы метода сил, построения окончательных эпюр и их проверки при расчете на тепловое воздействие, кинематическое смещение опор. Демонстрируется определение перемещений в статически неопределимых системах
4	Линии влияния в статически определимых системах	<i>Пр. занятие 8. Линии влияния в однопролетных и многопролетных рамах, простых фермах.</i> На примерах поясняется подход к построению линий влияния в простейших балочных системах и фермах

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Расчет трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролетные системы: балки и рамы.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
2	Определение перемещений в статически определимых системах от силового, теплового воздействия и кинематической осадки опор с	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.

	использованием формулы Мора.	
3	Расчет статически неопределимых систем методом сил	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
4	Линии влияния в статически определимых системах	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Строительная механика.

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает методы определения внутренних усилий, напряжений, деформаций, перемещений	1,2, 3, 4	Экзамен
Умеет определять размеры поперечных сечений стержней в практических задачах, используя соответствующий математический аппарат	1,2	Экзамен
Имеет навыки оценки точности теоретических моделей при сравнении с экспериментальными данными	1,2,3,4	Контрольная работа, Экзамен
Знает способы расчета статически неопределимых систем на различные виды воздействий	3	Контрольная работа, Экзамен
Умеет выбрать рациональный метод расчета	3	Контрольная работа, экзамен
Имеет навыки расчета основных типов строительных конструкций, анализа полученных результатов и наглядного их представления в графическом виде	1,2,3,4	Контрольная работа, экзамен

Знает основные принципы работы со справочно-информационными системами	1,2,3,4	Контрольная работа, экзамен
Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных и представлять ее в требуемом формате	1,2,3,4	Контрольная работа, экзамен
Имеет навыки использования специализированных ПК для расчета конструкций	1,2,3,4	Контрольная работа, экзамен
Знает нормативные документы (Своды правил), применяемые при решении задач на прочность конструкций: СП Стальные конструкции; СП Нагрузки и воздействия	1,2,3,4	Экзамен
Умеет использовать знание современных нормативов при расчетах сооружений	1,2,3,4	Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- экзамен в 5-м семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 5 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Расчет трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролетные системы: балки и рамы.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы расчета трёхшарнирных рам и рам с затяжкой. 2. Последовательность определения в них опорных реакций. 3. Принципы расчета многопролетных балок и рам. 4. Что такое «поэтажная схема»?
2	Определение перемещений в статически определимых системах от силового, теплового воздействия и кинематической осадки опор с использованием формулы Мора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Универсальная формула Мора. 2. Что такое «единичное состояние»? 3. Определение перемещений от нагрузки, виды перемещений. 4. Правило Верещагина. 5. Определение перемещений от теплового воздействия. 6. Определение перемещений от осадки опор.
3	Расчет статически неопределимых систем методом сил.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие системы называются статически неопределимыми? Свойства статически неопределимых систем. Формула для определения степени статической неопределимости 2. Алгоритм расчета статически неопределимых систем методом сил. 3. Основная система метода сил, требования, предъявляемые к ней. Способы отбрасывания лишних связей. 4. Канонические уравнения метода сил, их физический смысл. Свойства матрицы коэффициентов канонических уравнений. Вычисление коэффициентов канонических уравнений метода сил. 5. Построение окончательной эпюры моментов и её проверка. 6. Построение окончательных эпюр поперечных и продольных сил и их проверка.
4	Линии влияния в статически определимых системах	<ol style="list-style-type: none"> 1. Построение линий влияния в однопролетной балке; 2. Построение линий влияния в многопролетной балке; 3. Построение линий влияния в стержнях простых ферм.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

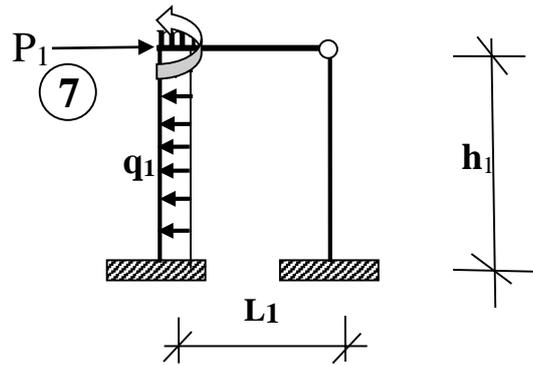
2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 5 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы «Расчет статически неопределимых рам методом сил». Контрольная работа проводится в форме решения задачи.

Образец варианта контрольной работы



Задание: Решить систему методом сил. Построить эпюры M , Q , N . Определить перемещение в точке приложения сосредоточенной силы.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5-м семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать

Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности

Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий

	логику решения задач			
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Строительная механика.

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов*Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:*

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Ганджунцев М.И., Петраков А.А. Расчет статически определимых систем. Учебное издание.- М. Изд-во МИСИ-МГСУ, 2015 -64 с.	100
2	Анохин Н.Н. Строительная механика в примерах и задачах. Ч. 1: Статически определимые системы. Учеб. пособие для вузов / Н. Н. Анохин. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: АСВ, 2010 - 333 с.	11
3	Анохин Н.Н. Строительная механика в примерах и задачах. Ч. 2: Статически неопределимые системы. Учеб. пособие для вузов / Н. Н. Анохин. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: АСВ, 2010 - 464 с.	17
4	Леонтьев Н.Н., Соболев Д.Н., Амосов А.А..Основы строительной механики стержневых систем: учеб. для вузов. - М. : Изд-во АСВ, 1996. - 541 с.	300

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Прокопьев В.И. Решение строительных задач в SCAD OFFICE [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Прокопьев В.И. – Электрон. текстовые данные. – М.: МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. – 63 с. – ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/30788

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Строительная механика.
Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Строительная механика.

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	Канд. арх.	Пронина Т.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий» является формирование компетенций обучающегося в области современных тенденций развития архитектуры малоэтажных жилых зданий, в части объемно-планировочных, конструктивных и композиционных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	<p>Знает типологические особенности малоэтажных жилых зданий, функциональные основы проектирования малоэтажных жилых зданий, базирующиеся на эргономических, физико-технических и композиционных принципах, физико-технические основы проектирования малоэтажных жилых зданий и их ограждающих конструкций.</p> <p>Умеет применять методику сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче проектирования, применять методику проведения архитектурных и инженерных обследований необходимых для проектных работ по строительству.</p> <p>Имеет навыки проектирования архитектурных и конструктивных элементов малоэтажных жилых зданий.</p>
ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе	<p>Знает новейшие достижения в области проектирования и строительства малоэтажных жилых домов, базовые творческие методики проектирования и формообразования.</p> <p>Умеет применять методику обработки и анализа полученных результатов предпроектных обследований, генерации на их основе объемно-планировочного решения.</p> <p>Имеет навыки творческой работы с архитектурным проектом, поиска нестандартных решений поставленной задачи.</p>
ПК-3 способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	<p>Знает основные внешние и внутренние факторы, влияющие на проектирование малоэтажных жилых домов в различных условиях.</p> <p>Умеет выявлять и анализировать предпосылки при проектировании малоэтажной жилой застройки.</p> <p>Имеет навыки междисциплинарного подхода к проектированию на всех стадиях разработки проекта.</p>
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	<p>Знает последние тенденции архитектуры малоэтажных жилых домов, принципы работы с объемной композицией, моделирования и гармонизации искусственной среды.</p> <p>Умеет анализировать окружающую среду и применять на практике принципы моделирования среды, создания сомасштабных человеку открытых и закрытых пространств.</p> <p>Имеет навыки изучения формы, выявления творческой составляющей архитектурных решений и применения</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	полученных знаний в архитектурном проектировании.
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает последние тенденции строительства малоэтажных жилых домов, современные материалы, технологии и конструкции, применяемые в практической сфере. Умеет увязывать в одно целое проектные решения по смежным с архитектурой инженерным и конструктивным вопросам. Имеет навыки работы над комплексными проектами с учетом архитектурно-конструктивных и инженерно-технологических аспектов.
ПК-9 способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок	Знает современные тенденции в области подачи архитектурно-конструктивного замысла с использованием различных средств: устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок. Умеет грамотно выбирать и использовать средства подачи архитектурного замысла, идеи, проектных предложений. Имеет навыки грамотной разработки и подачи архитектурного проекта с использованием современных средств.
ПК-11 способностью использовать накопленные знания и умения в профессиональной деятельности	Знает методики получения и умножения знаний по рассматриваемой дисциплине. Умеет транслировать накопленные знания в различные формы подачи информации. Имеет навыки обращения с накопленной информацией, и ее объяснения окружающим.
ПК-15 способностью квалифицированно осуществлять авторский надзор за строительством запроектированных объектов	Знает основные этапы проектирования и строительства малоэтажных жилых домов. Умеет разрабатывать решения, отвечающие конкретному проектному замыслу. Имеет навыки работы с документацией различных стадий проектирования.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Общие сведения о жилище. Основные факторы, влияющие на проектирование жилища	5	4		8					<i>Контрольная работа р.3</i>
2	Виды жилой застройки. Функционально-планировочные основы формирования квартир	5	8		28		24	91	45	
3	Основы проектирования малоэтажных жилых домов	5	10		30					
4	Конструкции малоэтажных жилых домов	5	10		30					
	Итого:	5	32		96		24	91	45	<i>Экзамен, защита КП</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общие сведения о жилище. Основные факторы, влияющие на проектирование жилища.	Классификационные признаки жилых зданий. Типы жилых домов по назначению, этажности, объёмно-планировочным решениям, по конструктивным и эксплуатационным признакам, по уровню комфортности, по энергоэффективности, пожарно-технические классификации. Исходные факторы проектирования: климатические условия, природно-ландшафтные условия, социально-экономический, историко-культурный и градостроительный факторы, особенности функционирования (одно- и многоквартирные дома, бифункциональный дом).
2	Виды жилой застройки. Функционально-планировочные основы формирования квартир.	Современная малоэтажная застройка, - индивидуальные жилые дома усадебного типа, блокированная застройка, многоквартирные дома, малоэтажные жилые дома для городской застройки повышенной плотности. Функционально-планировочная организация квартиры. Функциональные схемы, зонирование многоквартирных жилых домов. Зонирование и планировка приусадебных участков с

		размещением хозяйственных построек.
3	Основы проектирования малоэтажных жилых домов.	Объемная эволюция формы путем физических трансформаций функциональной схемы. Типы объемно-пространственных композиций жилого дома. Типы усадебных домов и многоквартирных блок-домов. Типы малоэтажных домов по этажности/уровням. Особенности проектирования блокированных домов и домов усадебного типа. Особенности мансардных домов и домов с «ложной» мансардой. Планировочные элементы жилого дома. Типы внутриквартирных лестниц и требования к ним. Техно-экономические показатели жилого дома и правила их подсчета.
4	Конструкции малоэтажных жилых домов	Современные конструктивные решения малоэтажных жилых зданий. Классификация конструктивных решений жилых зданий по обобщающему признаку строительной системы. Влияние конструкций и методов возведения жилых зданий на организацию внутренних пространств квартиры. Конструкции малоэтажных жилых домов со стенами из мелкокоразмерных элементов. Фундаменты малоэтажных жилых домов. Конструкции кровли и покрытий малоэтажных жилых домов.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общие сведения о жилище. Основные факторы, влияющие на проектирование жилища.	Выдача задания на курсовой проект малоэтажного жилого дома. Задачи, объем и методика выполнения.
2	Виды жилой застройки. Функционально-планировочные основы формирования квартир.	Методика составления функционально-оперативных схем. Зоны и группы помещений, отвечающие главным и второстепенным функциям, проходящим в квартире. Развитая схема (вилла), компактная схема (многоквартирный городской дом), схемы блокировки домов. Составление вариантов функциональных схем по типам зданий. Схемы разрезов.
3	Основы проектирования малоэтажных жилых домов.	Работа с нормативной литературой. Разработка планов многоквартирного или блокированного жилого дома. Выполнение разрезов. Разработка вариантов фасадных решений с учетом материала и конструкции фасадной системы. Составление схемы генерального плана малоэтажного дома. Компонировка элементов инфраструктуры участка. Выполнение рабочего макета.
4	Конструкции малоэтажных жилых домов.	Эскизная работа: определение конструктивной системы и конструктивной схемы жилого дома. Теплотехнический расчёт стены из мелкокоразмерных штучных элементов. Выполнение разреза по стене в соответствии с теплотехническим расчетом. Планы раскладки элементов фундаментов. Планы раскладки элементов перекрытий и кровли. Разработка лестницы. Конструирование узлов опирания перекрытий, цокольного и кровельного узлов. Составление альбома конструктивных решений малоэтажного многоквартирного или блокированного жилого дома. Варианты композиции презентационных планшета.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общие сведения о жилище. Основные факторы, влияющие на проектирование жилища.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
2	Виды жилой застройки. Функционально-планировочные основы формирования квартир.	Изучение нормативной документации по застройке городов, посёлков и по малоэтажной застройке
3	Основы проектирования малоэтажных жилых домов.	Изучение нормативной документации по многоквартирным домам, по доступности жилой среды представителями МГН. Изучение многообразия объёмно-планировочных решений усадебных и блокированных жилых домов. Архитектурно-планировочные решения, обеспечивающие энергоэффективность малоэтажных жилых зданий.
4	Конструкции малоэтажных жилых домов.	Конструктивные решения, обеспечивающие энергоэффективность малоэтажных жилых зданий.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену, к защите курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает типологические особенности малоэтажных жилых зданий, функциональные основы проектирования малоэтажных жилых зданий, базирующиеся на эргономических, физико-технических и композиционных принципах, физико-технические основы проектирования малоэтажных жилых зданий и их ограждающих конструкций	2-4	Экзамен
Умеет применять методику сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче проектирования, применять методику проведения архитектурных и инженерных обследований необходимых для проектных работ по строительству	1, 2	Курсовой проект
Имеет навыки проектирования архитектурных и	3, 4	Курсовой проект

конструктивных элементов малоэтажных жилых зданий		
Знает новейшие достижения в области проектирования и строительства малоэтажных жилых домов, базовые творческие методики проектирования и формообразования	2-4	Экзамен
Умеет применять методику обработки и анализа полученных результатов предпроектных обследований, генерации на их основе объемно-планировочного решения	1-3	Курсовой проект
Имеет навыки творческой работы с архитектурным проектом, поиска нестандартных решений поставленной задачи	2, 3	Курсовой проект, контрольная работа
Знает основные внешние и внутренние факторы, влияющие на проектирование малоэтажных жилых домов в различных условиях	1	Экзамен
Умеет выявлять и анализировать предпосылки при проектировании малоэтажной жилой застройки	1, 2	Курсовой проект
Имеет навыки междисциплинарного подхода к проектированию на всех стадиях разработки проекта	1-4	Курсовой проект
Знает последние тенденции архитектуры малоэтажных жилых домов, принципы работы с объемной композицией, моделирования и гармонизации искусственной среды	2, 3	Экзамен
Умеет анализировать окружающую среду и применять на практике принципы моделирования среды, создания сомасштабных человеку открытых и закрытых пространств	1-3	Курсовой проект, контрольная работа
Имеет навыки изучения формы, выявления творческой составляющей архитектурных решений и применения полученных знаний в архитектурном проектировании	2, 3	Курсовой проект, контрольная работа
Знает последние тенденции строительства малоэтажных жилых домов, современные материалы, технологии и конструкции, применяемые в практической сфере	3, 4	Экзамен
Умеет увязывать в одно целое проектные решения по смежным с архитектурой инженерным и конструктивным вопросам	3, 4	Курсовой проект
Имеет навыки работы над комплексными проектами с учетом архитектурно-конструктивных и инженерно-технологических аспектов	3, 4	Курсовой проект
Знает современные тенденции в области подачи архитектурно-конструктивного замысла с использованием различных средств: устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок	2-4	Экзамен
Умеет грамотно выбирать и использовать средства подачи архитектурного замысла, идеи, проектных предложений	2-4	Курсовой проект, контрольная работа
Имеет навыки грамотной разработки и подачи архитектурного проекта с использованием современных средств	2-4	Курсовой проект, контрольная работа
Знает методики получения и умножения знаний по рассматриваемой дисциплине	1-4	Экзамен
Умеет транслировать накопленные знания в различные	1-4	Курсовой проект

формы подачи информации		
Имеет навыки обращения с накопленной информацией, и ее объяснения окружающим	1-4	Курсовой проект
Знает основные этапы проектирования и строительства малоэтажных жилых домов	3, 4	Экзамен
Умеет разрабатывать решения, отвечающие конкретному проектному замыслу	2-4	Курсовой проект
Имеет навыки работы с документацией различных стадий проектирования	3, 4	Курсовой проект

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Экзамен в 5 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 5 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
---	---------------------------------	-------------------------

1	Общие сведения о жилище. Основные факторы, влияющие на проектирование жилища.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные особенности и этапы формирования типологии малоэтажных жилых зданий в России. 2. Классификация малоэтажных жилых зданий. 3. Внешние факторы и условия, оказывающие влияние на проектирование малоэтажных жилых домов. 4. Перечислите исходные данные необходимые для проектирования малоэтажных жилых домов. 5. Физико-технические особенности проектирования малоэтажных жилых зданий. 6. Расчет инсоляции. Требования к инсоляции в малоэтажных жилых домах. 7. Особенности проектирования малоэтажных жилых домов с учетом требований к инсоляции в условиях Москвы и Московской области.
2	Виды жилой застройки. Функционально-планировочные основы формирования квартир.	<ol style="list-style-type: none"> 8. Классификация типов застройки малоэтажных жилых домов. 9. Приемы проектирования малоэтажных жилых домов на территориях со значительным уклоном рельефа. Приведите примеры в виде графических схем. 10. Функциональные схемы и объемно-планировочные решения малоэтажных зданий. 11. Какова функциональная структура малоэтажного жилого дома и требования к взаимосвязи основных помещений здания. 12. В соответствии с заданным объемно-планировочным решением выполнить функциональную схему. 13. В соответствии с заданной функциональной схемой предложить вариант объемно-планировочного решения малоэтажного жилого дома. 14. Функциональные особенности проектирования блокированных жилых зданий. 15. Блокированные жилые дома. Особенности проектирования. Представить основные типы блокировок. 16. Требования к генеральному плану участка малоэтажного жилого дома. 17. Разместить дом на участке с учетом соблюдения требований к инсоляции. 18. Выполнить расчет инсоляции, исходя из объемно-планировочного решения и расположения дома на генплане.
3	Основы проектирования малоэтажных жилых домов.	<ol style="list-style-type: none"> 19. Классификация объемно-планировочных типов малоэтажных жилых зданий. 20. Представьте графические схемы основных типов малоэтажных жилых домов. 21. Планировочные решения при проектировании блокированных жилых домов в условиях повышенной плотности застройки. (Ширина блока в осях менее 5,1 м). 22. Бифункциональные малоэтажные дома. Особенности объемно-планировочного решения и размещения на генплане. 23. Перечислите основные помещения, входящие в состав малоэтажных жилых зданий, укажите их минимальные площадные показатели и приведите примеры расстановки мебели и оборудования. 24. Габариты основных помещений малоэтажных жилых

		<p>зданий и примеры их оборудования. Мансарды малоэтажных домов. 25. Основные технико-экономические показатели проекта малоэтажного жилого дома и методы их подсчета. 26. Нормативные требования, предъявляемые к малоэтажным жилым домам. 27. Предложить варианты расстановки мебели и оборудования для заданного помещения</p>
4	<p>Конструкции малоэтажных жилых домов.</p>	<p>28. Современные конструктивные решения малоэтажных жилых домов. 29. Единая модульная система в строительстве. 30. Правила привязки конструктивных элементов здания к разбивочным осям. 31. Конструкции фундаментов малоэтажных жилых домов. 32. Определение глубины заложения подошвы фундамента. 33. Столбчатые и ленточные фундаменты малоэтажных жилых домов. Область их применения. 34. Методы гидроизоляции подвалов малоэтажных жилых зданий при различных уровнях грунтовых вод. 35. Отобразить узел сопряжения наземной части стены, подземной и перекрытия между 1 этажом и подвалом 36. Варианты решения наружных стен и фасадов с учетом требований энергоэффективности. 37. Методика теплотехнического расчета. 38. Разработать конструкцию наружной стены, исходя из заданного сопротивления теплопередаче. 39. Конструктивные решения стен из мелкогабаритных элементов 40. Виды стен из мелкогабаритных элементов. Классификация их по характеру статической работы, по конструкции и структуре. 41. Устройство стен из кирпича. Системы перевязки кирпичных стен. 42. Каркасные конструктивные системы малоэтажных жилых домов. 43. Конструктивные решения деревянных стен. 44. Система вентилируемого фасада. 45. Разработать конструкцию наружной стены, исходя из заданного сопротивления теплопередаче. 46. Междуетажные перекрытия малоэтажных жилых домов. 47. Отобразить узел примыкания деревянного перекрытия к стене из кирпича. 48. Отобразить узел примыкания деревянного перекрытия к стене из бруса. 49. Отобразить узел примыкания плитного железобетонного покрытия к стене из кирпича. 50. Устройство полов по железобетонным и деревянным перекрытиям. 51. Конструктивные решения скатных крыш малоэтажных зданий. 52. Детали скатных кровель: слуховые окна, водосточные воронки, дымовентиляционные трубы. 53. Отобразить узел опирания скатной крыши на стену.</p>

		<p>54. Отобразить коньковый узел скатной крыши</p> <p>55. Особенности проектирования плоских кровель в малоэтажном строительстве.</p> <p>56. Внутриквартирные лестницы. Особенности компоновки и конструирования.</p>
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых проектов:

- «Малоэтажный жилой дом на одну семью»,
- «Блокированный жилой дом»
- «Бифункциональный жилой дом».

Состав типового задания на выполнение курсовых проектов.

Планы малоэтажного жилого дома - М 1:100, разрезы - М 1:50 с конструктивной проработкой - М 1:50, фасады - М 1:50, 1:100, схема генерального плана М 1:400.

Все проекции вычерчиваются тушью с последующей «подачей» в графике, отмывке или покраске на 2-х подрамниках 55 x 75 см или выполняются в цифровой графике с распечаткой на планшете 100 x 140 см.

К проекту прилагаются макет в М 1:100 и альбом конструктивных чертежей форматом А3 (титульный лист по образцу, пояснительная записка, теплотехнический расчёт наружной стены, архитектурный паспорт, планы фундаментов, несущих стен, перекрытий, стропил, разрезы и сечения, детали и узлы, лестница).

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1. Обоснование выбора участка под размещение проектируемого здания.
2. Анализ местных условий участка проектирования.
3. Обоснование решения генерального плана.
4. Архитектурный поиск и обоснование идеи проектируемого здания.
5. Обоснование принятых объемно-планировочных решений малоэтажного жилого дома.
6. Основные положения нормативных документов, учитываемые при выполнении курсового проекта.
7. Обоснование выбора и компоновки элементов конструктивного решения здания.
8. Теплофизические характеристики применяемых ограждающих конструкций.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 5 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа проводится в 2 этапа :

1. клаузура по теме «Индивидуальный многоквартирный жилой дом»;
2. клаузура по теме «Блокированный жилой дом».

Состав клаузуры: схемы поэтажных планов, разреза, фасадов, ген.плана, перспективный рисунок.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен

Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения.	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое

	решения	затруднения с выводами	Делает выводы по результатам решения	решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 5 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний, умений и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Саркисова, И. С. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебное пособие / И. С. Саркисова, Т. А. Пятницкая ; Московский государственный строительный университет, Ин-т строительства и архитектуры, Инженерно-архитектурный факультет ; [рец. : В. Н. Ткачев, В. И. Орлов]. - Москва : МГСУ, 2011. - 142 с.	173
2	Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2015. - 193 с.	100
3	Основы архитектуры и строительных конструкций [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с.	190
4	Сысоева, Е. В. Архитектурные конструкции малоэтажных зданий [Текст] : учебное пособие для вузов / Е. В. Сысоева. - Москва : Архитектура-С, 2012. - 144 с	60

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

1	Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник/ Забалуева Т.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 196 с.	http://www.iprbookshop.ru/30436 .
2	Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс] : учебник / Т. Р. Забалуева ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 292 с.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf
3	Плешивцев А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 105 с.	www.iprbookshop.ru/30765 .

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных жилых зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	(беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	Канд. арх, доц.	Понина Т.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 20__20 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий» является формирование компетенций обучающегося в области современных тенденций развития архитектуры жилых зданий, в части объемно-планировочных, конструктивных и композиционных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	<p>Знает типологические особенности жилых зданий, функциональные основы проектирования жилых зданий, базирующиеся на эргономических, физико-технических и композиционных принципах, физико-технические основы проектирования жилых зданий и их ограждающих конструкций</p> <p>Умеет применять методику сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче проектирования, применять методику проведения архитектурных и инженерных обследований необходимых для проектных работ по строительству,</p> <p>Имеет навыки проектирования архитектурных и конструктивных элементов жилых зданий</p>
ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе	<p>Знает новейшие достижения в области проектирования и строительства жилых зданий, базовые творческие методики проектирования и формообразования.</p> <p>Умеет применять методику обработки и анализа полученных результатов предпроектных обследований, генерации на их основе объемно-планировочного решения.</p> <p>Имеет навыки творческой работы с архитектурным проектом, поиска нестандартных решений поставленной задачи.</p>
ПК-3 способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	<p>Знает основные внешние и внутренние факторы, влияющие на проектирование жилых домов в различных условиях.</p> <p>Умеет выявлять и анализировать предпосылки при проектировании жилой застройки.</p> <p>Имеет навыки междисциплинарного подхода к проектированию на всех стадиях разработки проекта.</p>
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	<p>Знает последние тенденции архитектуры жилых домов, принципы работы с объемной композицией, моделирования и гармонизации искусственной среды.</p> <p>Умеет анализировать окружающую среду и применять на практике принципы моделирования среды, создания сомасштабных человеку открытых и закрытых пространств.</p> <p>Имеет навыки изучения формы, выявления творческой составляющей архитектурных решений и применения полученных знаний в архитектурном проектировании.</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает последние тенденции строительства жилых домов, современные материалы, технологии и конструкции, применяемые в практической сфере. Умеет увязывать в одно целое проектные решения по смежным с архитектурой инженерным и конструктивным вопросам. Имеет навыки работы над комплексными проектами с учетом архитектурно-конструктивных и инженерно-технологических аспектов.
ПК-9 способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок	Знает современные тенденции в области подачи архитектурно-конструктивного замысла с использованием различных средств: устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок. Умеет грамотно выбирать и использовать средства подачи архитектурного замысла, идеи, проектных предложений. Имеет навыки грамотной разработки и подачи архитектурного проекта с использованием современных средств
ПК-11 способностью использовать накопленные знания и умения в профессиональной деятельности	Знает методики получения и умножения знаний по рассматриваемой дисциплине. Умеет транслировать накопленные знание в различные формы подачи информации. Имеет навыки обращения с накопленной информацией, и ее объяснения окружающим.
ПК-15 способностью квалифицированно осуществлять авторский надзор за строительством запроектированных объектов	Знает основные этапы проектирования и строительства жилых домов. Умеет разрабатывать решения, отвечающие конкретному проектному замыслу. Имеет навыки работы с документацией различных стадий проектирования.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 17 зачётных единиц (612 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КолП	КРП	СР		К
1	Инженерное оборудование жилых зданий	6	4		20					Контрольная работа № 1 р.1-5
2	Генеральный план жилого дома	6	4		12					
3	Интерьеры жилых помещений	6	8		12					
4	Тенденции развития массового городского жилища. Классификация городских жилых зданий	6	8		20		24	100	36	
5	Многоквартирные жилые дома. Особенности архитектурной композиции многоквартирных жилых домов	6	8		32					
	Итого по 6 семестру:	6	32		96		24	100	36	Защита КП №1, экзамен №1
6	Конструктивные и строительные системы многоквартирных жилых домов	7	18		58					Контрольная работа №2 р.6-7 Домашнее задание №1 р.6-7, Домашнее задание №2 р.6-7
7	Градостроительные факторы проектирования крупных жилых комплексов	7	14		38		24	136	36	
	Итого по 7 семестру:	7	32		96		24	136	36	Защита КП №2, экзамен №2
	Итого:	6,7	64		192		48	236	72	Защита КП №1, экзамен №1, Защита КП №2, экзамен №2

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Инженерное оборудование жилых	Системы отопления, вентиляции, водоснабжения, водоотведения и электроснабжения в жилых зданиях.

	зданий	Внутренние и наружные сети.
2.	Генеральный план жилого дома	Размещение дома на участке. Отвод грунтовых поверхностных вод с площади участка. Дренажные системы. Принципы ландшафтного зонирования участка. Освещение участка
3.	Интерьеры жилых помещений	Современные интерьерные решения жилых домов. Конструктивные решения полов, потолков, перегородок в жилом доме.
4.	Тенденции развития массового городского жилища. Классификация городских жилых зданий.	Функциональные, природно-климатические, градостроительные, санитарно-гигиенические основы проектирования домов и застройки. Классификация городских жилых зданий. Классификация по этажности, ориентации, компоновке секций.
5.	Многоквартирные жилые дома. Особенности архитектурной композиции многоквартирных жилых домов.	Особенности композиционных подходов к архитектуре жилых зданий. Композиция объемной формы и фасадов жилых домов. Функциональные, технико-экономические, градостроительные критерии, формирующие композиционное решение многоквартирного жилого дома Элементы функциональной схемы многоквартирного жилого дома. Решения квартир, лестнично-лифтовых узлов, входных групп и т.д. Встроенные и встроенно-пристроенные в жилые дома здания общественного назначения.
6.	Конструктивные и строительные системы многоквартирных жилых домов.	Основные типы несущих конструкций, материалы несущих конструкций, ограждающие конструкции. Строительные системы по материалу конструкций и технологии возведения. Сборные конструкции многоэтажных жилых зданий. Конструктивные решения многоэтажных жилых зданий с применением монолитного железобетона.
7.	Градостроительные факторы проектирования крупных жилых комплексов	Основные градостроительные факторы проектирования и строительства крупных жилых комплексов. Нормативные показатели общественных объектов обслуживания многоквартирного жилого комплекса. Базовые знания параметров нормирования крупных жилых комплексов. ТЭП по участку.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Инженерное оборудование жилых зданий	Подбор мощности отопительного котла, расчет количества отопительных приборов
		Обустройство колодцев и скважин на участке, схемы разводки горячего и холодного водоснабжения, схема канализации и размещение септиков на участке.
		Расчет потребной мощности. Схемы разводки электросетей и защитных цепей жилого дома.
		Планы и ведомости отделки полов и потолков и стен жилого дома.
2.	Генеральный план жилого дома	Размещение дома на участке, схема отвода поверхностных грунтовых вод, схема ландшафтного зонирования участка.
3.	Интерьеры жилых помещений	Современные интерьерные решения жилых домов. Конструктивные решения полов, потолков, перегородок в жилом доме.
4.	Тенденции развития	Составление функциональных схем многоквартирного

	массового городского жилища. Классификация городских жилых зданий.	жилого здания исходя из анализа исходных данных. Определение времени инсоляции в окружающей застройке и в проектируемом жилом доме. Выполнение рабочего макета многоквартирного жилого дома с застройкой на прилегающей территории в границах квартала Решение лестнично-лифтового узла с учетом нормативных требований. Конкретизация выбранной конструктивной схемы здания. Выбор материала несущих конструкций, тип фундаментов, перекрытий и покрытий.
5.	Многоквартирные жилые дома. Особенности архитектурной композиции многоквартирных жилых домов.	Разработать планы здания в соответствующих масштабах на стадии эскизного проекта с графическим показом зонирования пространства и отдельных групп помещений. В основных помещениях, а также в санитарных узлах указать основное оборудование. Варианты фасадных решений жилого здания с учетом материала и конструкции фасадной системы Конструирование характерных узлов многоквартирного дома. Варианты композиции презентационных планшето
6.	Конструктивные и строительные системы многоквартирных жилых домов.	Схемы функционального зонирования элементов жилого комплекса Определение нормативной потребности в объектах общественной инфраструктуры исходя из укрупненных показателей по проектируемому комплексу Выполнение рабочего макета крупного жилого комплекса в границах прилегающих кварталов.
7.	Градостроительные факторы проектирования крупных жилых комплексов	Разработка схем продольных и поперечных разрезов по комплексу в целом и отдельно по его элементам. Конкретизация выбранной конструктивной схемы комплекса, выбор материала несущих конструкций, типа фундаментов, перекрытий, покрытий. Разработка планов здания в соответствующих масштабах на стадии эскизного проекта с графическим показом зонирования пространства и отдельных групп помещений. Варианты фасадных решений жилого здания с учетом материала и конструкции фасадной системы Компоновка элементов генерального плана жилого комплекса Конструирование характерных узлов многоквартирного дома. Варианты композиции презентационных планшето

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- выполнение курсовых проектов;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Инженерное оборудование жилых зданий	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Генеральный план жилого дома	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Интерьеры жилых помещений	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
4	Тенденции развития массового городского жилища. Классификация городских жилых зданий.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
5	Многоквартирные жилые дома. Особенности архитектурной композиции многоквартирных жилых домов.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
6	Конструктивные и строительные системы многоквартирных жилых домов.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
7	Градостроительные факторы проектирования крупных жилых комплексов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает типологические особенности жилых зданий, функциональные основы проектирования жилых зданий, базирующиеся на эргономических, физико-технических и композиционных принципах, физико-технические основы проектирования жилых зданий и их ограждающих конструкций	4, 5, 7	Экзамен №1 Экзамен №2
Умеет применять методику сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче проектирования, применять методику проведения архитектурных и инженерных обследований необходимых для проектных работ по строительству	4, 5, 7	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Экзамен №1 Экзамен №2
Имеет навыки проектирования архитектурных и конструктивных элементов жилых зданий	4, 5, 7	Контрольная работа №1 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2

		Курсовой проект №1 Курсовой проект №2
Знает новейшие достижения в области проектирования и строительства жилых зданий, базовые творческие методики проектирования и формообразования	1, 2, 3, 5, 6	Экзамен №1 Экзамен №2
Умеет применять методику обработки и анализа полученных результатов предпроектных обследований, генерации на их основе объемно-планировочного решения	1, 2, 3, 5, 6	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Экзамен №1 Экзамен №2
Имеет навыки творческой работы с архитектурным проектом, поиска нестандартных решений поставленной задачи	1, 2, 3, 5, 6	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Курсовой проект №1 Курсовой проект №2
Знает основные внешние и внутренние факторы, влияющие на проектирование жилых домов в различных условиях	1, 2, 3, 4, 6, 7	Экзамен №1 Экзамен №2
Умеет выявлять и анализировать предпосылки при проектировании жилой застройки	1, 2, 3, 4, 6, 7	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Экзамен №1 Экзамен №2
Имеет навыки междисциплинарного подхода к проектированию на всех стадиях разработки проекта	1, 2, 3, 4, 6, 7	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Курсовой проект №1 Курсовой проект №2
Знает последние тенденции архитектуры жилых домов, принципы работы с объемной композицией, моделирования и гармонизации искусственной среды	5, 6	Экзамен №1 Экзамен №2
Умеет анализировать окружающую среду и применять на практике принципы моделирования среды, создания сомасштабных человеку открытых и закрытых пространств	5, 6	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Экзамен №1 Экзамен №2
Имеет навыки изучения формы, выявления творческой составляющей архитектурных решений и применения полученных знаний в архитектурном проектировании	5, 6	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Курсовой проект №1 Курсовой проект №2
Знает последние тенденции строительства жилых домов, современные материалы, технологии и конструкции, применяемые в практической сфере	1, 2, 3, 5, 7	Экзамен №1 Экзамен №2
Умеет увязывать в одно целое проектные решения по смежным с архитектурой инженерным и конструктивным вопросам	1, 2, 3, 5, 7	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Экзамен
Имеет навыки работы над комплексными проектами с учетом архитектурно-конструктивных и инженерно-	1, 2, 3, 5, 7	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2

технологических аспектов		Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Курсовой проект №1 Курсовой проект №2
Знает современные тенденции в области подачи архитектурно-конструктивного замысла с использованием различных средств: устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок	1, 2, 3, 5, 7	Экзамен №1 Экзамен №2
Умеет грамотно выбирать и использовать средства подачи архитектурного замысла, идеи, проектных предложений	1, 2, 3, 5, 7	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Экзамен №1 Экзамен №2
Имеет навыки грамотной разработки и подачи архитектурного проекта с использованием современных средств	1, 2, 3, 5, 7	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Курсовой проект №1 Курсовой проект №2
Знает методики получения и умножения знаний по рассматриваемой дисциплине	5, 6, 7	Экзамен №1 Экзамен №2
Умеет транслировать накопленные знания в различные формы подачи информации	5, 6, 7	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Экзамен №1 Экзамен №2
Имеет навыки обращения с накопленной информацией, и ее объяснения окружающим	5, 6, 7	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2
Знает основные этапы проектирования и строительства жилых домов	1, 2, 3, 4, 7	Экзамен №1 Экзамен №2
Умеет разрабатывать решения, отвечающие конкретному проектному замыслу	1, 2, 3, 4, 7	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Экзамен №1 Экзамен №2
Имеет навыки работы с документацией различных стадий проектирования	1, 2, 3, 4, 7	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Курсовой проект №1 Курсовой проект №2

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена и защиты курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Экзамен №1 в 6 семестре

Экзамен №2 в 7 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 6 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Инженерное оборудование жилых зданий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отопительные системы жилого дома. 2. Подбор мощности отопительного котла 3. Виды отопительных приборов и правила их расположения в интерьере жилого дома. 4. Расчет количества отопительных приборов. 5. Автономное водоснабжение жилого дома. 6. Источники автономного водоснабжения, обустройство колодцев или скважин на приусадебном участке. 7. Система горячего водоснабжения. Схема разводки трубопроводов горячего водоснабжения. 8. Система холодного водоснабжения. Схема разводки трубопроводов холодного водоснабжения. 9. Размещение приборов санитарно-технического обеспечения в интерьерах санитарных узлов и кухонь. 10. Оборудование технических помещений приборами горячего и холодного водоснабжения. Устройство вводов холодного водоснабжения и газопроводов низкого давления. Учет этих систем в решениях фасадов дома.

		<p>11. Система автономной канализации жилых домов. Размещение септиков и фильтров на придомовых территориях. Способы отвода очищенной воды.</p> <p>12. Электроснабжение индивидуального жилого дома. Определение потребной мощности.</p> <p>13. Устройство ввода электрокабеля в дом.</p> <p>14. Схема защитных цепей электроснабжения дома.</p> <p>15. Способы разводки электросетей в доме и включение электроосветительной арматуры и осветительных приборов в решение интерьеров помещений дома.</p> <p>16. Варианты возможных архитектурных решений полов в жилых помещениях, санитарных узлах и кухнях.</p> <p>17. Конструкции полов и подшивных потолков в интерьерах.</p> <p>18. Конструкции обшивок стен в интерьере.</p>
2	Генеральный план жилого дома	<p>19. Правила размещения дома на участке.</p> <p>20. Отвод грунтовых поверхностных вод с площади участка. Дренажные системы.</p> <p>21. Принципы ландшафтного зонирования участка.</p> <p>22. Освещение участка.</p>
3	Интерьеры жилых помещений	23. Принципы объемно-пространственной композиции при решении объема здания и воплощения его в макете.
4	Тенденции развития массового городского жилища. Классификация городских жилых зданий.	24. Понятия о планировочных типах жилых секций. Влияние градостроительных и демографических условий на выбор планировочного решения секции и ее структуры. Пояснить графическими схемами.
5	Многоквартирные жилые дома. Особенности архитектурной композиции многоквартирных жилых домов	<p>25. Классификация объемно-планировочных типов многоквартирных жилых зданий. Представьте графические схемы основных типов жилых домов.</p> <p>26. Особенности преимущества односекционных многоквартирных зданий. Рассмотреть на графических схемах.</p> <p>27. Объемно-планировочные решения шумозащитных многоэтажных домов.</p> <p>28. Основные и комбинированные конструктивные системы многоэтажных домов. Области применения отдельных систем.</p> <p>29. Классификация зданий. Понятия о классе здания.</p> <p>30. Планировочные и конструктивные решения встроенно-пристроенных помещений общественного назначения в индустриальных жилых домах.</p> <p>31. Роль типизации и индустриализации в развитии жилищного строительства. Принципы открытой и закрытой типизации.</p> <p>32. Функциональные и физико-технические особенности проектирования жилых зданий.</p>

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 7 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
6	Конструктивные и строительные системы многоквартирных жилых домов	<p>1. Строительные системы многоэтажных жилых домов.</p> <p>2. Наружные стены панельных зданий. Системы разрезки на панели и области применения. Методы обеспечения совместной работы элементов панельных зданий. Восприятия усилий сжатия, растяжения, сдвига в стыках панелей между собой и с панелями перекрытий.</p>

		<p>3. Архитектурные, функциональные и конструктивные особенности при проектировании жилых квартир.</p> <p>4. Междуэтажные перекрытия полносборных зданий. Обеспечение прочности и жесткости, разрезки на сборные элементы, стыковые соединения. Влияния требований звукоизоляции на выбор конструкций междуэтажных перекрытий и полов.</p> <p>5. Каркасные конструктивные системы промышленных зданий, сборные элементы, узловые соединения.</p> <p>6. Строительные системы промышленных зданий. Особенности и области применения.</p> <p>7. Особенности планировочных решений квартир для различных природно-климатических условий.</p> <p>8. Конструктивно-планировочные решения обеспечения безопасной эвакуации населения многоэтажных домов.</p> <p>9. Основные типы чердачных железобетонных крыш. Принципы конструирования. Области применения.</p> <p>10. Основные типы и области применения совмещенных железобетонных крыш.</p> <p>11. Конструкция чердачных железобетонных крыш с теплым чердаком и рулонной кровлей.</p> <p>12. Принципы конструирования безрулонных железобетонных чердачных крыш.</p> <p>13. Принципы конструирования железобетонных крыш с открытым чердаком.</p> <p>14. Несущие элементы перекрытий промышленных многоэтажных зданий.</p> <p>15. Классификация промышленных конструкций фундаментов и области применения каждой из них.</p> <p>16. Наружные стены панельных зданий. Системы разрезки стен на панели. Материалы и конструкции панелей.</p> <p>17. Конструирование полов гражданских зданий.</p> <p>18. Принципы герметизации стыков панелей стен индивидуальных зданий.</p> <p>19. Столбчатые и свайные фундаменты. Область их применения.</p> <p>20. Внутренние стены панелей здания. Материалы и конструкции. Разрезка на панели. Методы обеспечения прочности звукоизоляционных свойств.</p> <p>21. Мансардные крыши, включая «ложные» мансарды. Область применения и конструктивные решения. Рассмотреть на эскизах.</p> <p>22. Методы гидроизоляции подвалов жилых зданий при различных уровнях грунтовых вод.</p> <p>23. Конструктивные решения кирпичных стен.</p> <p>24. Внешнее воздействие на наружные стены и их учет при конструировании панельных зданий.</p> <p>25. Варианты изоляции панелей наружных стен.</p> <p>26. Современные конструкции многоэтажных жилых зданий</p>
7	Градостроительные факторы проектирования крупных жилых комплексов	<p>27. Основные градостроительные факторы проектирования и строительства крупных жилых комплексов.</p> <p>28. Нормативные показатели общественных объектов обслуживания многоквартирного жилого комплекса.</p> <p>29. Базовые знания параметров нормирования крупных жилых комплексов. ТЭП по участку.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых проектов в 6 семестре:
«Многоквартирный жилой дом средней этажности на застроенной территории».

Состав типового задания на выполнение курсовых проектов в 6 семестре:

Планы типового и первого этажей- М 1:100, разрезы - М 1:100 с конструктивной проработкой, фасады - М 1:100, схема генерального плана М 1:500.

Все проекции вычерчиваются в компьютерной графике и подаются на подрамнике 100 x 140 см.

К проекту прилагается альбом конструктивных чертежей (планы фундаментов, перекрытий, покрытий, детали и узлы).

Тематика курсовых проектов в 7 семестре:
«Крупный жилой комплекс».

Состав типового задания на выполнение курсовых проектов в 7 семестре:

Планы типового и первого этажей- М 1:100, разрезы - М 1:100 с конструктивной проработкой, фасады - М 1:100, схема генерального плана М 1:500.

Все проекции вычерчиваются в компьютерной графике и подаются на подрамнике 100 x 140 см.

К проекту прилагается альбом конструктивных чертежей (планы фундаментов, перекрытий, покрытий, детали и узлы).

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта в 6 и 7 семестрах:

- 1 Обоснование выбора участка под размещение проектируемого здания.
- 2 Анализ местных условий участка проектирования.
- 3 Обоснование решения генерального плана.
- 4 Архитектурный поиск и обоснование идеи проектируемого здания.
- 5 Обоснование принятых объемно-планировочных решений жилого дома.
- 6 Основные положения нормативных документов, учитываемые при выполнении курсового проекта.
- 7 Обоснование выбора и компоновки элементов конструктивного решения здания.
- 8 Теплофизические характеристики применяемых ограждающих конструкций.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа №1 в 6 семестре;
- контрольная работа №2 в 7 семестре;
- домашнее задание №1 в 6 семестре,
- домашнее задание №2 в 7 семестре;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа №1. «Клаузура №1 по теме: многоквартирный жилой дом средней этажности».

Состав работы:

1. разработать схему формообразования здания;
2. общее объемно-планировочное решение здания (аксонометрия или перспективный вид);
3. схему функционального зонирования;
4. планировки типового этажа;
5. ситуационный и генеральный планы с указанием направления севера;
6. концептуальный разрез;
7. не менее двух фасадов.

Контрольная работа №2. «Клаузура по теме: жилой дом с квартирами временного пребывания (апартаментами)».

Состав работы:

1. разработать схему формообразования здания;
2. общее объемно-планировочное решение здания (аксонометрия или перспективный вид);
3. схему функционального зонирования;
4. планировки типового этажа;
5. ситуационный и генеральный планы с указанием направления севера;
6. концептуальный разрез;
7. не менее двух фасадов.

Домашнее задание №1. «Клаузура по теме: односекционный дом повышенной этажности».

Состав работы:

1. разработать схему формообразования здания;
2. общее объемно-планировочное решение здания (аксонометрия или перспективный вид);
3. схему функционального зонирования;
4. планировки типового этажа;
5. ситуационный и генеральный планы с указанием направления севера;
6. концептуальный разрез;
7. не менее двух фасадов.

Домашнее задание №2. «Клаузура №4 по теме: планировка жилого квартала средней этажности».

Состав работы:

1. разработать схему формообразования здания;
2. общее объемно-планировочное решение здания (аксонометрия или перспективный вид);
3. схему функционального зонирования;
4. планировки типового этажа;
5. ситуационный и генеральный планы с указанием направления севера;
6. концептуальный разрез;
7. не менее двух фасадов.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 6, 7 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя

	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение

Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены
--	--	--	---	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 6, 7 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний, умений и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Забалуева Т.Р. История архитектуры и строительной техники. Ч.1 Учебник, М., МГСУ, 2016 г	100
2	Т.Р. Забалуева, «Основы архитектурно-конструктивного проектирования», М.:Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015г., 196с.	100
3	Георгиевский, О. В. «Единые требования по выполнению строительных чертежей », Москва : Архитектура-С, 2013 - 143 с.	504

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Савченко Ф.М. «Проектирование жилых зданий» Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 151 с.	http://www.iprbookshop.ru/55023.html
2	Плешивцев А.А. «Основы архитектуры и строительные конструкции» М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 105 с.	http://www.iprbookshop.ru/30765.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент.	канд. архитектуры, с.н.с.	Финогенов А.И.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурно-конструктивного проектирования в части объемно-планировочных, конструктивных и архитектурно-композиционных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы "Архитектура". Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенция (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	Знает типологические особенности общественных зданий, функциональные основы проектирования общественных зданий, базирующиеся на эргономических, физико-технических и композиционных принципах, физико-технические основы проектирования общественных зданий и их ограждающих конструкций
	Умеет применять методику сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче архитектурного проектирования
	Имеет навыки поиска и выбора рациональных архитектурных и конструктивных элементов общественных зданий
ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектом процессе	Знает новейшие направления в области проектирования и строительства общественных зданий
	Умеет применять методику сравнительной оценки результатов вариантного проектирования в области обработки и анализа полученных результатов
	Имеет навыки в осуществлении системного подхода в решении поставленных задач при разработке архитектурного проекта объекта общественного назначения
ПК-3 способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	Знает функциональные основы проектирования общественных зданий, влияющие на выбор основных типов объемно-планировочных решений
	Умеет выявлять и анализировать основные факторы, влияющие на выбор архитектурно-градостроительного решения в объеме задач курсового проектирования
	Имеет навыки в проведении поэтапного поиска и последующей сравнительной оценки предложенных проектных решений
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый	Знает основные приемы в применении различных форм программного обеспечения в процессе компьютерного моделирования архитектурно-графической части проекта

Код и наименование компетенция (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	Умеет осуществлять вариантный подбор оптимальной конструктивной схемы к найденному архитектурному образу здания общественного назначения
	Имеет навыки в реализации системного подхода в процессе многофакторного анализа заданной градостроительной ситуации при размещении объектов общественного назначения
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает последние тенденции строительства общественных зданий, современные материалы, технологии и конструкции, применяемые в современной строительной практике.
	Умеет комплексно увязывать в едином решении вопросы, связанные с областью архитектуры, строительных конструкций и инженерного обеспечения
	Имеет навыки работы над комплексными проектами с учетом архитектурно-конструктивных и инженерно-технологических требований.
ПК-9 способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок	Знает современные тенденции в развитии отечественной и зарубежной практики в области градостроительного проектирования объектов общественного назначения
	Умеет грамотно применять навыки в области макетирования, ручной и компьютерной графики при реализации найденного архитектурно замысла
	Имеет навыки анализа и оценки найденного проектного решения при размещении объекта общественного назначения в структуре выбранной градостроительной ситуации
ПК-11 способностью использовать накопленные знания и умения в профессиональной деятельности	Знает основные приемы применения энергоэффективных решений при разработке архитектурно-строительной части проекта здания общественного назначения
	Умеет обоснованно применять средства обеспечения архитектурной выразительности при разработке проектных решений объектов общественного назначения
	Имеет навыки в области поиска и применения эффективных конструктивных решений при формировании объемно-пространственных решений проектируемых объектов
ПК-15 способностью квалифицированно осуществлять авторский надзор за строительством запроектированных объектов	Знает основные этапы и последовательность разработки архитектурно-проектных решений зданий и сооружений в составе городских комплексов общественного назначения
	Умеет использовать средства программного компьютерного моделирования в процессе оформления и графической подачи промежуточных методических заданий в процессе подготовки курсового проекта
	Имеет навыки комплексной оценки и научного обоснования результатов проведенного поиска на основных стадиях разработки архитектурного проекта.

3.Трудовоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудовоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Классификация общественных зданий	8	4	-	18	-	24	136	36	<i>Контрольная работа р. 2-3;</i> <i>Домашнее задание №1 р.2</i> <i>Домашнее задание №2 р.3</i> <i>Курсовой проект, Экзамен</i>
2	Градостроительные и социальные факторы, связанные с планированием и размещением общественных зданий	8	8	-	20	-				
3	Архитектурная типология объектов общественного назначения. Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования	8	20	-	58	-				
	Итого:	8	32	-	96	-	24	136	36	

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Классификация общественных зданий	<p>Классификация общественных зданий по функционально-технологической и архитектурно-пространственной организации.</p> <p>Классификация общественных зданий по объемно-планировочным решениям: по этажности; по составу и габаритам зальных пространств и функциональных помещений и т.д.</p> <p>Классификация общественных зданий по конструктивной схеме, материалу и характеру работы конструкции.</p> <p>Классификация по пожарной безопасности.</p>
2	Градостроительные и социальные факторы, связанные с планированием и размещением общественных зданий	<p>Роль общественных объектов, как важнейшего фактора в организации городской среды.</p> <p>Система градостроительного зонирования и условия формирования многоуровневой структуры городских общественных центров.</p> <p>Условия транспортной доступности объектов общественного назначения, в т.ч. с учетом требований по обслуживанию маломобильных групп населения.</p> <p>Принципы зонирования территории и состав объектов генплана участка размещения объекта общественного назначения.</p> <p>Архитектурно-градостроительные и инженерно-технические задачи при реконструкции объектов общественного назначения.</p> <p>Состав мероприятий и требования по обеспечению комфортной среды и благоустройству территории общественных объектов.</p>
3	Архитектурная типология объектов общественного назначения. Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования.	<p>Организация функциональной схемы, как основы проектного решения общественного здания.</p> <p>Принципы формирования объемно-планировочных решений общественных зданий: административно-офисного, общественно-образовательного, культурно-зрелищного и спортивно-оздоровительного назначения.</p> <p>Унификация и типизация в проектировании и строительстве общественных зданий, каталог унифицированных типовых строительных конструкций и изделий.</p> <p>Конструктивные решения одноэтажных и многоэтажных общественных зданий; особенности проектирования большепролетных и зальных пространств.</p> <p>Физико-технические особенности проектирования общественных зданий.</p> <p>Светопрозрачные конструкции и вентиляционные системы общественных зданий. Требования архитектурной акустики при проектировании зальных помещений и выбору строительных материалов.</p> <p>Организация объектов общественного питания и санитарного обслуживания.</p> <p>Формирование архитектурно-композиционного решения общественного здания и творческие задачи в использовании художественных средств выразительности.</p>

4.2 Лабораторные работы.

Проведение лабораторных работ не предусмотрено учебным планом.

4.3 *Практические занятия*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Классификация общественных зданий	Тема 1. Разработка графической структурной многоуровневой модели объектов общественного назначения в городе. Тема 2. Разработка графической классификационной модели состава городских объектов культурно-досугового назначения. Классификация общественных зданий по назначению, расчетным количественным показателям и функциональным признакам.
2	Градостроительные и социальные факторы, связанные с планированием и размещением общественных зданий	Тема 1. Разработка многоуровневой структурной модели городских объектов культурно-зрелищного назначения с определением их количественных параметров и функциональных признаков Тема 2. Разработка градостроительно-планировочных решений по размещению объектов торгового, культурно-досугового и образовательного назначения в структуре территории жилого микрорайона. Тема 3. Выполнение расчетно-графического анализа по определению состава объектов общественного назначения, нормируемых параметров общественных зданий и границ занимаемых ими участков.
3	Архитектурная типология объектов общественного назначения. Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования.	Тема 1. Разработка типологических и архитектурно-конструктивных решений объектов детских дошкольных учреждений (ДОО). Тема 2. Разработка типологических и архитектурно-конструктивных решений объектов клубного культурно-досугового назначения для размещения в структуре жилого микрорайона. Тема 3. Разработка типологических и архитектурно-конструктивных решений объектов надземных пешеходных торгово-сервисных переходов (ПТСП). Тема 4. Разработка эскизного графического решения по организации объектов входной зоны учреждения культурно-зрелищного назначения. Тема 5. Разработка функциональной и планировочной схемы городского объекта общественного питания. Тема 6. Разработка архитектурно-планировочного решения объекта дошкольного садово-ясельного назначения в составе 12 групповых ячеек.

4.4 *Компьютерные практикумы.*

Не предусмотрены учебным планом.

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам).*

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Классификация общественных зданий	Функциональная структура городских объектов культурно-зрелищного назначения. Классификация объектов культурно-досугового назначения по планировочным и количественным параметрам. Организация городских объектов спортивно-оздоровительного назначения.
2	Градостроительные и социальные факторы, связанные с планированием и размещением общественных зданий	Размещения объектов культурно-зрелищного назначения в структуре городской застройки. Организация структуры генплана для объектов общественного назначения на примере клубного комплекса. Планировочное размещение объектов повседневного и периодического назначения в структуре городского микрорайона. Организации генпланов территории объектов культурно-зрелищного назначения.
3	Архитектурная типология объектов общественного назначения. Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования.	Требования по инсоляции, строительной акустике и обеспечению пожарной безопасности для зданий детских дошкольных учреждений. Средства архитектурной выразительности в отечественной и зарубежной проектной практике.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (защите курсового проекта; экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и

порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает типологические особенности общественных зданий, функциональные основы проектирования общественных зданий, базирующиеся на эргономических, физико-технических и композиционных принципах, физико-технические основы проектирования общественных зданий и их ограждающих конструкций	1, 3	Экзамен
Умеет применять методику сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче архитектурного проектирования	1, 3	Защита курсового проекта
Имеет навыки поиска и выбора рациональных архитектурных и конструктивных элементов	1, 2	Защита курсового проекта

общественных зданий		
Знает новейшие направления в области проектирования и строительства общественных зданий	1, 3	Защита курсового проекта
Умеет применять методику сравнительной оценки результатов вариантного проектирования в области обработки и анализа полученных результатов	2, 3	Экзамен, контрольная работа, защита курсового проекта, домашнее задание №1
Имеет навыки в осуществлении системного подхода в решении поставленных задач при разработке архитектурного проекта объекта общественного назначения	3	Защита курсового проекта
Знает функциональные основы проектирования общественных зданий, влияющие на выбор основных типов объемно-планировочных решений	3	Контрольная работа, защита курсового проекта
Умеет выявлять и анализировать основные факторы, влияющие на выбор архитектурно-градостроительного решения в объеме задач курсового проектирования	3	Защита курсового проекта, домашнее задание №2
Имеет навыки в проведении поэтапного поиска и последующей сравнительной оценки предложенных проектных решений	2, 3	Защита курсового проекта
Знает основные приемы в применении различных форм программного обеспечения в процессе компьютерного моделирования архитектурно-графической части проекта	3	Защита курсового проекта, домашнее задание №2
Умеет осуществлять вариантный подбор оптимальной конструктивной схемы к найденному архитектурному образу здания общественного назначения	1, 2, 3	Экзамен, защита курсового проекта
Имеет навыки в реализации системного подхода в процессе многофакторного анализа заданной градостроительной ситуации при размещении объектов общественного назначения	2, 3	Экзамен, защита курсового проекта, домашнее задание №1
Знает последние тенденции строительства общественных зданий, современные материалы, технологии и конструкции, применяемые в современной строительной практике.	3	Контрольная работа, защита курсового проекта
Умеет комплексно увязывать в едином решении вопросы, связанные с областью архитектуры, строительных конструкций и инженерного обеспечения.	1, 3	Экзамен, защита курсового проекта
Имеет навыки работы над комплексными проектами с учетом архитектурно-конструктивных и инженерно-технологических требований.	2, 3	Контрольная работа, защита курсового проекта, домашнее задание №2
Знает современные тенденции в развитии отечественной и зарубежной практики в области градостроительного проектирования объектов общественного назначения	1, 2, 3	Экзамен, контрольная работа, защита курсового проекта
Умеет грамотно применять навыки в области макетирования, ручной и компьютерной графики при реализации найденного архитектурно замысла	1, 2, 3	Защита курсового проекта, домашнее задание №1
Имеет навыки анализа и оценки найденного проектного решения при размещении объекта	2, 3	Экзамен, защита курсового

общественного назначения в структуре выбранной градостроительной ситуации		проекта
Знает основные приемы применения энергоэффективных решений при разработке архитектурно-строительной части проекта здания общественного назначения	3	Экзамен, защита курсового проекта
Умеет обоснованно применять средства обеспечения архитектурной выразительности при разработке проектных решений объектов общественного назначения	1, 3	Контрольная работа, защита курсового проекта, домашнее задание №2
Имеет навыки в области поиска и применения эффективных конструктивных решений при формировании объемно-пространственных решений проектируемых объектов	3	Защита курсового проекта
Знает основные этапы и последовательность разработки архитектурно-проектных решений зданий и сооружений в составе городских комплексов общественного назначения	1, 3	Экзамен, защита курсового проекта
Умеет использовать средства программного компьютерного моделирования в процессе оформления и графической подачи промежуточных методических заданий в процессе подготовки курсового проекта	2, 3	Защита курсового проекта, домашнее задание №2
Имеет навыки комплексной оценки и научного обоснования результатов проведенного поиска на основных стадиях разработки архитектурного проекта	1, 2, 3	Контрольная работа, защита курсового проекта

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

- Экзамен в 8 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 8 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Классификация общественных зданий	<p>1. Классификация объектов общественного назначения, предназначенных для размещения на территории микрорайона города.</p> <p>2. Классификация и особенности размещения объектов общественного назначения по группам: повседневного, периодического и эпизодического пользования.</p> <p>3. Перечислить основные исходные данные для проектирования объектов: клубного комплекса, детского дошкольного учреждения.</p> <p>4. Типы объемно-планировочных решений зданий культурно-досуговых комплексов.</p> <p>5. Схема организации людских потоков в здании клубного комплекса.</p> <p>6. Классификация культурно-досуговых (клубных) объектов по функциональному назначению.</p> <p>7. Классификация объектов детских дошкольных образовательных организаций по вместимости, составу, вариантам размещения.</p>
2	Градостроительные и социальные факторы, связанные с планированием и размещением общественных зданий	<p>8. Приемы размещения объектов общественного назначения на территории микрорайона, с учетом нормируемых радиусов обслуживания</p> <p>9. Особенности формирования многоуровневой системы объектов общественного назначения в структуре современного города.</p> <p>10. Приемы размещения и схемы взаимосвязи различных функциональных групп помещений в структуре клубного комплекса.</p> <p>11. Особенности организации путей эвакуации в зданиях клубных помещений.</p> <p>12. Отобразить схему и основные габариты помещений основной функциональной ячейки (ясельной группы) детского дошкольного учреждения.</p> <p>13. Приемы размещения функциональных групп помещений детского дошкольного учреждения с учетом требований по инсоляции.</p> <p>14. Особенности организации схемы генплана территории детского дошкольного учреждения, состава основных объектов, организации транспортных и пешеходных потоков.</p> <p>14. Состав и планировочная схема помещений театрально-зрелищной части здания клубного комплекса.</p>

3	<p>Архитектурная типология объектов общественного назначения.</p> <p>Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования.</p>	<p>15. Схема компоновки основных и вспомогательных помещений культурно-досугового учреждения при размещении его в зданиях различной этажности.</p> <p>16. Состав и планировочные схемы основных типов клубных объектов.</p> <p>17. Отобразить схему функциональной взаимосвязи основных групп помещений детского дошкольного учреждения.</p> <p>18. Основные конструктивные системы зданий объектов общественного назначения, применяемые в условиях современного индустриального строительства.</p> <p>19. Система привязки несущих и ограждающих конструкций к координатным осям каркасных и бескаркасных зданий.</p> <p>20. Основные типы индустриальных конструкций, применяемых в строительстве общественных зданий каркасного и бескаркасного типа.</p> <p>21. Основные элементы конструкций несущего остова каркасного здания, применяемые в строительстве объектов общественного назначения.</p> <p>22. Основные типы элементов, используемые для сборного железобетонного настила в конструкциях перекрытий каркасных общественных зданий.</p> <p>23. Конструктивные решения фундаментов каркасных зданий с подвальным помещением.</p> <p>24. Изложить методику теплотехнического расчета конструкций 3-слойной наружной стеновой панели (бетон, полистирол, бетон) для II климатического района.</p> <p>25. Конструктивные элементы, определяющие пространственную устойчивость в зданиях каркасной системы.</p> <p>26. Решение конструктивного узла примыкания колонны, ригеля и железобетонного настила в здании каркасного типа.</p> <p>27. Конструктивные сечения и габаритные размеры основных типов ригелей каркасных зданий.</p> <p>28. Показать конструктивную схему элементов лестничного узла в каркасном здании.</p> <p>29. Схема раскладки фундаментных подушек и фундаментных балок в здании каркасного типа.</p> <p>30. Способы гидроизоляции подвалов многоэтажных зданий при различных уровнях грунтовых вод.</p> <p>31. Устройство конструктивной схемы эксплуатируемой кровли с растительным слоем.</p> <p>32. Типы архитектурно-композиционных решений зданий детских дошкольных учреждений, применяемые в современной практике строительства.</p>
---	---	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых проектов:

Разработка проекта клубного досугового комплекса вместимостью на 300 посетителей для размещения в структуре городского микрорайона.

Состав типового задания на выполнение курсового проекта:

- принять один из вариантов компоновки клубного досугового комплекса: с размещением помещений с использованием централизованной или блочной схемы;

- планировочную схему комплекса принять в составе помещений: зрительного зала на 200 мест; клубной части на 100 мест (в т.ч. для функций отдыха, развлечений и спорта – на 50 мест; лекционной и библиотечной работы – на 25 мест; кружково-студийной работы – на 25 мест);
- определить состав вспомогательных помещений (гардероба, санузлов, объектов питания, кружковых помещений, артистических, склада декораций);
- в планировке комплекса предусмотреть необходимые эвакуационные мероприятия;
- в составе проекта предусмотреть разработку генплана участка клубного комплекса в М 1:500 с экспликацией объектов; решения фасадов в М 1:100; продольный и поперечный разрезы в М 1:100 (1:200); планы фундаментов и кровли в М 1:200; конструктивные узлы в М 1:25;
- окончательный проект для его защиты представляется студентом в виде графической подачи материала (в ручной или компьютерной графике) на планшете размером 1,х1,4 м.

Перечень общих типовых вопросов для защиты курсового проекта:

1. Критерии выбора и оценки градостроительной ситуации для размещения объекта общественного назначения клубного комплекса в структуре жилого микрорайона.
2. Основные принципиальные схемы компоновки помещений , с учетом специфики клубного комплекса (детского дошкольного учреждения).
3. Исходные методы расчетно-графического анализа при выборе состава помещений клубного комплекса.
4. Структура объектов и организация генерального плана участка территории клубного комплекса.
5. Классификация основных типов объемно-планировочных и конструктивных решений зданий объектов общественного назначения.
6. Требования к обеспечению нормативных условий инсоляции для различных групп помещений в структуре объектов общественного назначения.
7. Приемы планировочной организации помещений санитарно-бытового назначения в структуре объектов общественного назначения.
8. Приемы использования энергоэффективных решений при проектировании объектов общественного назначения.
9. Приемы использования средств архитектурной выразительности при размещении комплексов объектов общественного назначения в структуре застройки микрорайона города.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

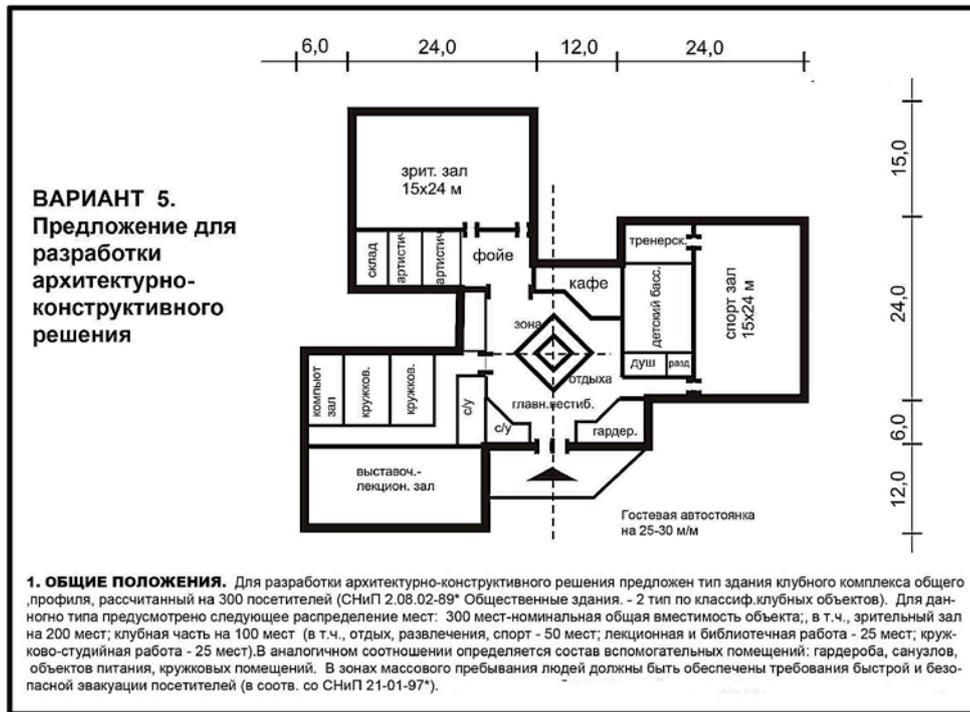
- контрольная работа в 8 семестре;
- домашнее задание №1 в 8 семестре;
- домашнее задание №2 в 8 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа проводится в рамках практических занятий в виде графической работы по заданию, выдаваемому на бланке.

Предусмотрено проведение контрольной работы, состоящей из двух частей, охватывающих тематику 2 и 3 разделов дисциплины. Пример типового задания для контрольной аудиторной работы:

- задание предназначено для отработки у студента знаний и навыков по разработке функционально-планировочных и архитектурно-конструктивных решений здания комплекса общественного назначения. Задание представляет собой графическую схему планировки здания клубного комплекса с границами участка генплана, наименованием состава и ориентировочных параметров помещений.



Тема контрольной работы: «Разработка объемно-планировочных и архитектурно-композиционных решений комплекса клубного помещения на 300 мест с применением здания блочного типа, с размещением объекта в структуре генплана участка».

Домашнее задание №1

Тема домашнего задания:

Формирование структуры генплана и объемно-планировочных решений для основных типов объектов общественного назначения.

Состав домашнего задания:

- проработать схему генплана участка клубного объекта применительно централизованному типу планировочного решения главного здания;
- проработать схему генплана участка клубного объекта применительно к блочному типу планировочного решения главного здания;
- проработать схему генплана участка клубного объекта применительно к павильонному типу планировочного решения главного здания.

Домашнее задание №2

Тема домашнего задания:

Архитектурно-конструктивные решения основных типов зданий объектов общественного назначения.

Состав домашнего задания:

- а) проработать конструктивную схему плана главного здания клубного объекта централизованного типа с применением сборных каркасных конструкций;
- б) проработать конструктивную схему плана главного здания клубного объекта блочного типа с применением монолитных стеновых конструкций;
- в) проработать конструктивную схему плана главного здания клубного объекта павильонного типа с применением сборно-монолитных стеновых конструкций;

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы

Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.

Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
---------------------------------------	---	---	--	---

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 8 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний, умений и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Соловьев, А. К. Архитектура зданий [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению "Строительство" (профиль "Промышленное и городское строительство) / А. К. Соловьев, В. М. Туснина. - Москва : Академия, 2014. - 332 с.	50
2	Основы архитектуры и строительных конструкций [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с	190

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Плешивцев А.А. «Основы архитектуры и строительные конструкции» М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 105 с.	http://www.iprbookshop.ru/30765.html

2	<p>Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2015. - 193 с. : ил., цв. ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 182-183. - Глоссарий.: с. 184-189. - ISBN 978-5-7264-0934-4</p>	<p>http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2015%20-%202/3.pdf</p>
3	<p>Строительная физика [Электронный ресурс] краткий курс лекций для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" / С. В. Стецкий, К.О. Ларионова; Московский государственный строительный университет. - Учеб. электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва : МГСУ ; Ай Пи Эр Медиа, 2014.</p>	<p>http://www.iprbookshop.ru/27466</p>

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	<p>Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий [Электронный ресурс] : методические указания к курсовому проекту, практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: О. Л. Банцорова, Н. А. Пушкина, А. Р. Касимова ; [рец. Т. Р. Забалуева]. - Электрон. текстовые дан. (0,5 Мб). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2018. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2018/19.pdf</p>

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.10	Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся,</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>napoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	канд.архитектуры, с.н.с.	Финогенов А.И.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурно-конструктивного проектирования в части объемно-планировочных, конструктивных и архитектурно-композиционных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы "Архитектура". Дисциплина является обязательной для изучения.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенция (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	Знает типологические особенности промышленных зданий, функциональные основы проектирования промышленных зданий, базирующиеся на эргономических, физико-технических и композиционных принципах, физико-технические основы проектирования промышленных зданий и их ограждающих конструкций
	Умеет применять методику сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче проектирования, применять методику проведения архитектурных и инженерных обследований необходимых для проектных работ по строительству,
	Имеет навыки проектирования архитектурных и конструктивных элементов промышленных зданий
ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе	Знает новейшие достижения в области проектирования и строительства промышленных зданий, базовые творческие методики проектирования и формообразования.
	Умеет применять методику обработки и анализа полученных результатов предпроектных обследований, генерации на их основе объемно-планировочного решения.
	Имеет навыки творческой работы с архитектурным проектом, поиска нестандартных решений поставленной задачи.
ПК-3 способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	Знает основные внешние и внутренние факторы, влияющие на проектирование промышленных зданий в различных условиях.
	Умеет выявлять и анализировать предпосылки при проектировании застройки промышленных зданий.
	Имеет навыки междисциплинарного подхода к проектированию на всех стадиях разработки проекта.

Код и наименование компетенция (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	Знает последние тенденции архитектуры промышленных зданий, принципы работы с объемной композицией, моделирования и гармонизации искусственной среды.
	Умеет анализировать окружающую среду и применять на практике принципы моделирования среды, создания сомасштабных человеку открытых и закрытых пространств.
	Имеет навыки изучения формы, выявления творческой составляющей архитектурных решений и применения полученных знаний в архитектурном проектировании.
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает последние тенденции строительства промышленных зданий, современные материалы, технологии и конструкции, применяемые в практической сфере.
	Умеет увязывать в одно целое проектные решения по смежным с архитектурой инженерным и конструктивным вопросам.
	Имеет навыки работы над комплексными проектами с учетом архитектурно-конструктивных и инженерно-технологических аспектов.
ПК-9 способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок	Знает современные тенденции в области подачи архитектурно-конструктивного замысла с использованием различных средств: устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок.
	Умеет грамотно выбирать и использовать средства подачи архитектурного замысла, идеи, проектных предложений.
	Имеет навыки грамотной разработки и подачи архитектурного проекта с использованием современных средств
ПК-11 способностью использовать накопленные знания и умения в профессиональной деятельности	Знает методики получения и умножения знаний по рассматриваемой дисциплине.
	Умеет транслировать накопленные знание в различные формы подачи информации.
	Имеет навыки обращения с накопленной информацией, и ее объяснения окружающим.
ПК-15 способностью квалифицированно осуществлять авторский надзор за строительством запроектированных объектов	Знает основные этапы проектирования и строительства промышленных зданий.
	Умеет разрабатывать решения, отвечающие конкретному проектному замыслу.
	Имеет навыки работы с документацией различных стадий проектирования.

2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Классификация промышленных зданий	8	4	-	12	-	16	68	36	Контрольная работа р. 2-3
2	Градостроительные факторы, связанные с размещением и реконструкцией промышленных зданий	8	6	-	18	-				
3	Архитектурная типология промышленных зданий и сооружений. Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования	8	22	-	34	-				
	Итого:	8	32	-	64	-	16	68	36	Курсовая работа; Экзамен

3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Классификация промышленных зданий.	Промышленные предприятия разделяют на отрасли производства. Приоритетные направления отраслей производства. Классификация предприятий по санитарной характеристике производственных процессов. Классификация по объемно-планировочным решениям

		(этажности, количеству пролетов и т.д.) в зависимости от технологического процесса. Классификация по конструктивной схеме, материалу и характеру работы конструкции. Классификация по пожарной безопасности.
2	Градостроительные факторы, связанные с размещением и реконструкцией промышленных зданий.	Промышленные предприятия как градоформирующий и градообразующий факторы. Планировочная организация промышленных районов, архитектурно-композиционная роль промышленных зданий и сооружений. Организация транспортно-пешеходных коммуникаций в системе промышленных узлов и территорий отдельных промплощадок. Система зонирования промплощадок предприятий в соответствии с выбранной отраслью и технологией промышленного производства. Архитектурно-градостроительные мероприятия по реконструкции промзданий: сохранение, градостроительное обновление, полное переустройство. Инженерно-технические задачи при реконструкции промышленных объектов. Санитарно-защитные зоны объектов производственной застройки.
3	Архитектурная типология промышленных зданий и сооружений. Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования.	Учет функциональных и транспортно-технологических требований при проектировании промышленных зданий. Принципы формирования объемно-планировочных решений основных типов промышленных предприятий: малых предприятий сферы городского обслуживания; технопарков; специализированных отраслевого значения. Унификация и типизация в промышленном строительстве, каталог унифицированных типовых строительных конструкций и изделий. Физико-технические особенности проектирования промышленных зданий. Способы повышения энергоэффективных качеств промышленных зданий. Конструктивные решения одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий. Светопрозрачные конструкции, вентиляционные системы промышленных зданий. Проектирование социальных объектов промплощадки (АБК, предзаводская территория, зоны тихого отдыха, стройплощадки и т.д.). Расчет гардеробно-душевых блоков АБК промплощадки. Организация заводских транспортно-пешеходных Формирование архитектурно-художественного облика основных зданий и сооружений производственного комплекса, создание фирменного стиля промышленного предприятия.

4.2 Лабораторные работы.

Проведение лабораторных работ не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Классификация	Тема 1. Определение состава и типов зданий при

	промышленных зданий.	формировании производственного предприятия.
2	Градостроительные факторы, связанные с размещением и реконструкцией промышленных зданий	Тема 1. Разработка градостроительно-планировочного решения по размещению комплекса инновационных предприятий в структуре городской промзоны. Тема 2. Планировочная организация объектов входной зоны и схемы транспортных коммуникаций при размещении промышленного предприятия.
3	Архитектурная типология промышленных зданий и сооружений. Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования	Тема 1. Выбор функциональной схемы и объемно-планировочного решения при создании производственного комплекса-модуля универсального типа. Тема 2. Разработка архитектурно-конструктивных решений производственного здания пролетного типа. Тема 3. Разработка архитектурно-конструктивных и композиционных решений вспомогательных зданий административно-бытового и офисно-делового назначения для производственного предприятия инновационного типа.

4.4 Компьютерные практикумы.

Компьютерные практикумы на предусмотрены учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам).

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовой работе осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Классификация промышленных зданий.	Классификация промышленных зданий на основе изучения лекционного материала, фонда научно-методической литературы НИУ МГСУ, баз Интернета. Выявление отраслевых различий в формообразовании типов зданий и применяемых архитектурно-конструктивных решений.
2	Градостроительные факторы, связанные с размещением и реконструкцией промышленных зданий.	Схемы размещения промышленных предприятий (промышленных зон) по отношению к границам территории города: отдельностоящее, примыкающее, внутригородское размещение. Принципы организации основных типов транспортных коммуникаций, необходимых для обслуживания промышленного предприятия.

		Приемы размещения промпредприятий по отношению к городской застройке, с учетом санитарной характеристики производственных процессов.
3	Архитектурная типология промышленных зданий и сооружений. Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования.	Изучение принципов формирования основных типов архитектурно-конструктивных решений производственных зданий, с учетом: принятой технологической схемы и санитарной характеристики производственных процессов, пролетной или ячеистой структуры каркаса, взаимной компоновки пролетов и формирования структуры разбивочных координатных осей; применения типов кранового оборудования, выбора основных типов конструкций, схемы размещения административно-бытовых помещений и обеспечения принципа разделения людских и грузовых потоков,

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к защите курсовой работы; экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает типологические особенности промышленных зданий, функциональные основы проектирования промышленных зданий, базирующиеся на эргономических, физико-технических и композиционных принципах, физико-технические основы проектирования промышленных зданий и их ограждающих конструкций	1, 3	Экзамен
Умеет применять методику сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче проектирования, применять методику проведения архитектурных и инженерных обследований необходимых для проектных работ по строительству,	1, 3	Защита курсовой работы

Имеет навыки проектирования архитектурных и конструктивных элементов промышленных зданий	1, 2	Экзамен
Знает новейшие достижения в области проектирования и строительства промышленных зданий, базовые творческие методики проектирования и формообразования.	1, 3	Защита курсовой работы
Умеет применять методику обработки и анализа полученных результатов предпроектных обследований, генерации на их основе объемно-планировочного решения.	2, 3	Контрольная работа, защита курсовой работы
Имеет навыки творческой работы с архитектурным проектом, поиска нестандартных решений поставленной задачи.	3	Защита курсовой работы
Знает основные внешние и внутренние факторы, влияющие на проектирование промышленных зданий в различных условиях.	3	Контрольная работа, Защита курсовой работы
Умеет выявлять и анализировать предпосылки при проектировании застройки промышленных зданий.	3	Защита курсовой работы
Имеет навыки междисциплинарного подхода к проектированию на всех стадиях разработки проекта.	2, 3	Защита курсовой работы
Знает последние тенденции архитектуры промышленных зданий, принципы работы с объемной композицией, моделирования и гармонизации искусственной среды.	3	Защита курсовой работы
Умеет анализировать окружающую среду и применять на практике принципы моделирования среды, создания сомасштабных человеку открытых и закрытых пространств.	1, 2, 3	Экзамен, Защита курсовой работы
Имеет навыки изучения формы, выявления творческой составляющей архитектурных решений и применения полученных знаний в архитектурном проектировании.	2, 3	Защита курсовой Работы
Знает последние тенденции строительства промышленных зданий, современные материалы, технологии и конструкции, применяемые в практической сфере.	3	Контрольная работа, Защита курсовой работы
Умеет увязывать в одно целое проектные решения по смежным с архитектурой инженерным и конструктивным вопросам.	1, 3	Экзамен, Защита курсовой работы
Имеет навыки работы над комплексными проектами с учетом архитектурно-конструктивных и инженерно-технологических аспектов.	2, 3	Контрольная работа, Защита курсовой работы
Знает современные тенденции в области подачи архитектурно-конструктивного замысла с использованием различных средств: устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок.	1, 2, 3	Экзамен, контрольная работа, Защита курсовой работы
Умеет грамотно выбирать и использовать средства подачи архитектурного замысла, идеи, проектных предложений.	1, 2, 3	Защита курсовой работы
Имеет навыки грамотной разработки и подачи архитектурного проекта с использованием современных средств	2, 3	Защита курсовой Работы

Знает методики получения и умножения знаний по рассматриваемой дисциплине.	3	Экзамен, Защита курсовой работы
Умеет транслировать накопленные знания в различные формы подачи информации.	1, 3	Контрольная работа, Защита курсовой работы
Имеет навыки обращения с накопленной информацией, и ее объяснения окружающим.	3	Защита курсовой работы
Знает основные этапы проектирования и строительства промышленных зданий.	1, 3	Экзамен, Защита курсовой работы
Умеет разрабатывать решения, отвечающие конкретному проектному замыслу.	2, 3	Защита курсовой работы
Имеет навыки работы с документацией различных стадий проектирования.	1, 2, 3	Контрольная работа, Защита курсовой работы

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовой работы используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

- Экзамен в 8 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 8 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Классификация промышленных зданий.	1. Классификация типов производственных зданий. 2. Основные факторы, определяющие структуру генплана производственного предприятия и состав его функциональных зон. 3. Основные функциональные зоны производственных предприятий небольшой мощности, размещаемые на территории города. 4. Основные типы подъемно-транспортного оборудования, используемые в производственных зданиях. 5. Состав объектов социально-бытового и административного назначения в структуре производственного предприятия. 6. Группы трудовых производственных процессов по санитарной характеристике и требования к санитарно-гигиеническому обслуживанию рабочего персонала. 7. Принципы организации пешеходных коммуникаций в структуре 1-этажного и 2-этажного производственного здания. 8. Типы и грузоподъемность подвесного кранового оборудования в зданиях цехов малых предприятий и узлы их крепления к несущим конструкциям покрытий. 9. Типы конструкций покрытий в производственных зданиях пролетного типа. 10. Типы конструкций стеновых ограждений в производственных зданиях. 11. Приемы устройства световых поемов в производственных зданиях.
2	Градостроительные факторы, связанные с размещением и реконструкцией промышленных зданий.	12. Схемы организации транспортных и пешеходных потоков на территории производственного предприятия. 13. Схема организации и распределения пешеходных потоков в структуре производственного здания. 14. Схемы зонирования и размещения производственно-технологических и административно-бытовых помещений в структуре производственного здания. 15. Схема организации производственных процессов и социально-бытового обслуживания (в соответствии с темой выполненного курсового проекта). 16. Схема организации входной зоны на территорию малого производственного предприятия, размещаемого в структуре города. 17. Схема организации движения грузового (производственного) и легкового автотранспорта по территории в границах участка производственного предприятия. 18. Основные объекты генплана земельного участка малого производственного предприятия. 19. Схема организации бытового обслуживания рабочего персонала (в соответствии с темой выполненного курсового проекта). 20. Планировочная схема и порядок расчета оборудования для гардеробно-душевого блока - для основных групп производственных процессов по санитарной характеристике: 1б (усл. «чистые») и 2в (усл. «грязные»). 21. Состав и планировочные решения объектов для обслуживания покупателей (клиентов) малого предприятия.
3	Архитектурная	22. Состав административно-бытовых помещений

	<p>типология промышленных зданий и сооружений. Основные задачи на стадии архитектурно-конструктивного проектирования.</p>	<p>производственного предприятия малой мощности. 23. Состав и технологическая схема помещений пищевого блока при 1-этажной и 2-этажной компоновке производственного здания. 24. Основные элементы конструкции несущего каркаса в производственных зданиях пролетного типа. 25. Основные элементы, обеспечивающие пространственную жесткость конструкции каркаса в пролетном типе производственного здания. 26. Схемы привязки несущих конструкций каркаса к координационным осям в пролетном (с продольными пролетами) производственном здании. 27. Схемы привязки несущих конструкций каркаса к координационным осям в производственном здании с взаимно перпендикулярными пролетами и многоуровневыми пролетами-вставками. 28. Схемы привязки несущих конструкций каркаса к координационным осям при разной высоте параллельно расположенных пролетов. 29. Показать узел крепления металлической стропильной фермы к металлической колонне каркаса. 30. Показать методику расчета толщины утеплителя для 3-х слойной железобетонной стеновой панели. 31. Узлы опирания железобетонных и металлических колонн каркаса на фундаменты. 32. Устройство и назначение фахверковых колонн в производственных пролетных зданиях.</p>
--	---	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ:

Тема 1. Размещение комплекса малого производственного предприятия (для легких отраслей промышленности в границах городской промзоны) с выбором основных типов зданий и схемы транспортных коммуникаций.

Тема 2. Разработка архитектурно-конструктивного решения малого производственного предприятия с социальной функцией, обеспечивающих размещение следующих технологических процессов: производство металлоизделий; автосервисное обслуживание, складской логистический комплекс, пожарное депо, производство кондитерской продукции, производственно-выставочный комплекс).

Состав типового задания на выполнение курсовой работы:

Тема 1:

- выбор участка территории городской промзоны (для проведения экспериментального проектного поиска) – на основе ситуационных планов М 1:2000, согласованных с преподавателем;
- определение границ намечаемой территории, отраслевого назначения малого предприятия и схемы его функционального зонирования в М 1:1000 (выполняется на основе консультаций с преподавателем);
- планировочная организация предзаводской территории с размещением объектов административно-делового, бытового, научно-проектного назначения в М 1:250;

- планировочная организация и выбор основных типов зданий производственного и складского назначения, с проработкой общих архитектурно-композиционных решений в М 1:200;
- организация схемы внутривозвских транспортных и пешеходных коммуникаций и объектов благоустройства.

Работа выполняется в виде предварительных эскизных предложений по отдельным разделам темы на форматах А4 или А3 и согласовывается с преподавателем. По результатам проработки отдельных разделов предусматривается проведение аудиторной контрольной работы – в соответствии с разделами Дисциплины 2-3. Окончательный проект для его защиты представляется студентом в виде графической подачи материала (в ручной или компьютерной графике) на планшете размером 1,0х1,4 м.

Тема 2 :

- выбор участка городской территории для размещения малого производственного предприятия с социальной функцией (городского объекта социально-производственного назначения) для оценки его возможного приспособления для определенного функционального назначения (в соответствии с предлагаемым перечнем);
- расчет условной сменной (суточной) производительности малого предприятия и численности необходимого производственно-управленческого персонала. Работа выполняется на основе консультаций с преподавателем и самостоятельной работы студента с литературными источниками;
- расчет площадей, состава оборудования и планировки блока административно-бытовых помещений, с учетом санитарно-производственной характеристики выбранного студентом типа малого предприятия;
- разработка схем организации генплана малого предприятия, с организацией входной и хозяйственной зоны, объектов транспортных коммуникаций и благоустройства;
- разработка эскизных предложений (М 1:100) по выбору объемно-планировочных и архитектурно-композиционных решений здания малого предприятия, с определением этажности, типов строительных конструкций и типов подъемно-транспортного оборудования;

Работа выполняется в виде предварительных эскизных предложений по отдельным разделам темы на форматах А4 или А3 и согласовывается с преподавателем. По результатам проработки отдельных разделов предусматривается проведение аудиторной контрольной работы – в соответствии с разделами Дисциплины 2-3. Окончательный проект для его защиты представляется студентом в виде графической подачи материала (в ручной или компьютерной графике) на планшете размером 1,0х1,4 м.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Критерии выбора и оценки планировочной ситуации для размещения малого производственного предприятия в структуре промзоны или городской зоны многофункционального общественно-производственного назначения.
2. Основные принципы функционального зонирования территории производственного предприятия.
3. Основные группы производственных процессов по санитарной характеристике и их влияние на выбор, планировку и состав административно-бытовых помещений малого предприятия.
4. Раскрыть понятие архитектурной типологии промышленных предприятий и ее роли в обеспечении устойчивого развития города.

5. Классификация основных типов объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий.
6. Приемы планировочной организации помещений санитарно-бытового назначения в структуре производственного предприятия.
7. Основные типы внутрицехового подъемно-транспортного оборудования, применяемые в производственных зданиях малых предприятий.
8. Приемы использования средств архитектурной выразительности при размещении объектов малых предприятий в структуре городской застройки.
9. Приемы использования энергоэффективных решений при проектировании промышленных зданий.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 8 семестре;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа проводится в рамках практических занятий в виде графической работы по заданию, выдаваемому на бланке.

Пример типового задания для контрольной работы по разделам 2 и 3 Дисциплины. Задание предназначено для отработки у студента знаний, умений и навыков по разработке функциональной схемы и архитектурно-конструктивного решения малого предприятия в составе производственного здания и блока административно-бытового назначения.



3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен

Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения.	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое

	решения	затруднения с выводами	Делает выводы по результатам решения	решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

	заданий	выполнения заданий		
--	---------	-----------------------	--	--

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 8 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний, умений и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Соловьев, А. К. Архитектура зданий [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению "Строительство" (профиль "Промышленное и городское строительство) / А. К. Соловьев, В. М. Туснина. - Москва : Академия, 2014. - 332 с.	50
2	Основы архитектуры и строительных конструкций [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с	190

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Плешивцев А.А. «Основы архитектуры и строительные конструкции» М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 105 с.	http://www.iprbookshop.ru/30765.html
2	Туснина В.М., Тимянский Ю.С., Никонова Е.В., Шевченко И.В. «Проектирование одноэтажного производственного здания и административно-бытового корпуса промышленного предприятия» М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 114 с	http://www.iprbookshop.ru/27037.html
3	Строительная физика [Электронный ресурс] краткий курс лекций для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" / С. В. Стецкий, К.О. Ларионова; Московский государственный строительный университет. - Учеб. электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва : МГСУ ; Ай Пи Эр Медиа, 2014.	http://www.iprbookshop.ru/27466

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	<p>Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению архитектурно-конструктивного проекта промышленного здания для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т., каф. архитектуры ; сост.: А. И. Финогенов, Б. Л. Валкин ; рец. И. В. Аксенова. - Электрон. текстовые дан. (3,8 Мб). - Москва : НИУ МГСУ, 2018. - 24 с</p> <p>Режим доступа: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Method2017/108.pdf</p>

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся,</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>napoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.12	Архитектурно-конструктивная реконструкция и реставрация зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доц.	К.т.н., доц.	Аксенова И.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-конструктивная реконструкция зданий и сооружений» является формирование компетенций обучающегося в области сохранения архитектурно-строительных объектов при реконструкции, реставрации и реновации зданий и сооружений без утраты их социальных, функциональных и эстетических свойств.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	Умеет разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения зданий в условиях реконструкции и реставрации исторических объектов
	Имеет навыки использования законодательной, нормативной и рекомендательной базы по архитектурно-конструктивному проектированию реконструируемой застройки
ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе	Умеет мыслить творчески, использовать прогрессивные решения при проектировании
	Имеет навыки работы с коллективом и осуществлять функции лидера
ПК-3 способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	Знает инженерные, конструктивные, технологические, экономические факторы архитектурного проектирования; взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных и инженерных решений и эксплуатационных качеств зданий
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	Умеет разрабатывать проекты на высоком уровне благодаря развитому художественному вкусу и пространственному воображению
	Имеет навыки проектирования с использованием методов моделирования искусственной среды обитания
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает смежные и сопутствующие дисциплины, может технически грамотно применять при разработке проектов реконструкции и реставрации
	Имеет навыки работы на исторических объектах грамотно, с использованием новейших строительных технологий, материалов, конструкций
ПК-9 способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и	Умеет выбирать формы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, грамотно представить и защитить разработанный проект

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
транслировать их в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок	Имеет навыки макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок проектов
ПК-11 способностью использовать накопленные знания и умения в профессиональной деятельности	Умеет использовать накопленные знания в профессиональной деятельности
ПК-15 способностью квалифицированно осуществлять авторский надзор за строительством запроектированных объектов	Знает методику авторского надзора за строительством запроектированного объекта

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц (324 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Градостроительная реконструкция	9	4	–	28	–				Контрольная работа р. 1 Домашнее задание р. 3
2	Реконструкция и перепрофилирование зданий различных периодов возведения	9	14	–	42	–	24	120	36	
3	Основы реставрации архитектурного наследия	9	14	–	42	–				
	Итого:	9	32	–	112	–	24	120	36	Экзамен, курсовой проект

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Градостроительная реконструкция	Задачи реконструкции в свете решения градостроительных проблем развития поселений. Виды городской застройки. Учет условий градостроительной ситуации. Современные методы градореконструкции.
		Социальная реабилитация исторической застройки, реконструкция и реновация. Исторический опорный план застройки. Схема градостроительного паспорта квартала. Разработка проектных решений реконструируемых объектов.
2	Реконструкция и перепрофилирование зданий различных периодов возведения	Реконструкция зданий в исторической застройке. Основные положения методики предпроектных исследований. Нормативная база проектирования реконструкции застройки жилых и общественных зданий. Конструкции исторических зданий. Принципы усиления конструкций исторических зданий.
		Массовая городская застройка 1950-1960-х гг., ее особенности, социальная, архитектурно-планировочная, градостроительная и экономическая актуальность реконструкции. Особенности конструктивных решений зданий массового строительства 1950-60-х гг. Технические средства и методы восстановления или повышения несущей способности конструкций реконструируемых зданий. Повышение изоляционных свойств, долговечности и декоративных качеств конструкции зданий.
		Реконструкция и перепрофилирование промышленной застройки. Классификация строительно-технических ситуаций, возникающих при реконструкции производственных зданий промышленных объектов. Перепрофилирование промышленных объектов.
3	Основы реставрации архитектурного наследия	Архитектурное наследие. Охрана архитектурных ценностей. Практика прошедших эпох. Цели и задачи реставрации. Памятники истории и культуры. Организации, занимающиеся охраной и реставрацией памятников истории и культуры. Юридические основы охраны культурного наследия и реставрации памятников. Возникновение понятия реставрации. Стилистическая и археологическая реставрации. Современные реставрационные концепции.
		Последовательная методика проведения научно-реставрационных работ. Комплексные научные исследования памятников истории и культуры при их реставрации: цикл архитектурного изучения памятника; инженерно-технический цикл проведения работ на памятнике. Причины изменения и разрушения памятников: внутренние причины, связанные с местоположением здания и с характером сооружения; внешние

		причины. Классификации причин ущерба. Инженерно-технические и технологические проблемы консервации и реставрации.
		Проект реставрации: эскизный проект реставрации; рабочий проект реставрации. Проект приспособления памятника.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Градостроительная реконструкция	Задачи и содержание предпроектных исследований. Формирование концепции реконструкции градостроительного образования на базе результатов предпроектных исследований.
		Разработка схемы генплана территории объекта в связи с градореконструкцией. Оценка архитектурно-градостроительных реконструктивных решений
2	Реконструкция и перепрофилирование зданий различных периодов возведения	Разработка варианта модернизации планировки предлагаемого фрагмента типового этажа исторического здания
		Приемы усиления фундаментов, стен, перекрытий, крыш, ограждающих конструкций, лестниц зданий исторической застройки
		Приемы усиления фундаментов, стен, перекрытий, крыш, ограждающих конструкций, лестниц промышленных зданий
3	Основы реставрации архитектурного наследия	Рассмотрение состава архитектурно-реставрационного задания на конкретном объекте, выдаваемого Государственной инспекцией по охране памятников (ГИОП)
		Состав эскизного и рабочего проектов реставрации. Отличие реставрационного проектирования от разработки проекта нового здания. Содержание проекта приспособления памятника истории и культуры под новую функцию
		Знакомство с применением общих принципов и методов реставрации на конкретных памятниках. Проведение нескольких занятий на объектах реставрации исторических зданий общественного назначения, которые проводятся специалистами, ведущими реставрацию данного объекта.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Градостроительная реконструкция	Зарубежный и отечественный опыт реконструкции городской застройки исторической части городов.
2	Реконструкция и перепрофилирование зданий различных периодов возведения	Зарубежный и отечественный опыт перепрофилирования гражданских и промышленных объектов.
3	Основы реставрации архитектурного наследия	- методы использования аналогий при исследовании памятников; - классификации причин ущерба зданиям-памятникам; - особенности проведения производственных работ на памятниках.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.12	Архитектурно-конструктивная реконструкция и реставрация зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Умеет разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения зданий в условиях реконструкции и реставрации исторических объектов	2	защита курсового проекта
Имеет навыки использования законодательной, нормативной и рекомендательной базы по архитектурно-конструктивному проектированию реконструируемой застройки	1	контрольная работа
Умеет мыслить творчески, использовать прогрессивные решения при проектировании	2	защита курсового проекта, экзамен
Имеет навыки работы с коллективом и осуществлять функции лидера	1,2,3	защита курсового проекта
Знает инженерные, конструктивные, технологические, экономические факторы архитектурного	1,2,3	экзамен

проектирования; взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных и инженерных решений и эксплуатационных качеств зданий		
Умеет разрабатывать проекты на высоком уровне благодаря развитому художественному вкусу и пространственному воображению	2	защита курсового проекта
Имеет навыки проектирования с использованием методов моделирования искусственной среды обитания	2	защита курсового проекта, экзамен
Знает смежные и сопутствующие дисциплины, может технически грамотно применять при разработке проектов реконструкции и реставрации	1,2,3	экзамен
Имеет навыки работы на исторических объектах грамотно, с использованием новейших строительных технологий, материалов, конструкций	2	защита курсового проекта
Умеет выбирать формы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, грамотно представить и защитить разработанный проект	2	защита курсового проекта
Имеет навыки макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок проектов	2	защита курсового проекта
Умеет использовать накопленные знания в профессиональной деятельности	1,2,3	Контрольная работа, домашнее задание, защита курсового проекта, экзамен
Знает методику авторского надзора за строительством запроектированного объекта	1,2,3	экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач

	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Экзамен в 9 семестре

Перечень типовых вопросов для проведения экзамена в 9 семестре

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Градостроительная реконструкция	<ol style="list-style-type: none"> 1. Социальные, функциональные, экологические, экономические и архитектурно-композиционные задачи реконструкции городской среды. 2. Содержание предпроектных исследований при градостроительной реконструкции. 3. Архитектурно-градостроительные мероприятия по реконструкции городской застройки (сохранение, градостроительное обновление, преобразование, полное переустройство). 4. Принципы градостроительной и архитектурно-планировочной реконструкции районов и зданий исторической застройки. 5. Реконструкция исторических центров городов.
2	Реконструкция и перепрофилирование зданий различных периодов возведения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инженерно-технические задачи при реконструкции здания. 2. Моральный и физический износ здания. 3. Модернизация и реконструкция здания. 4. Влияние конструктивной схемы здания на модернизацию его планировочного решения. 5. Размещение новых учреждений инфраструктуры при реконструкции жилой исторической застройки. 6. Конструктивные схемы жилых исторических зданий 7. Конструкции исторических зданий: фундаменты, стены, перекрытия, крыши. 8. Методы восстановления или повышения несущей способности конструкций исторических зданий. 9. Усиление оснований и несущих конструкций исторических зданий. 10. Повышение изоляционных качеств конструкций зданий исторической застройки. 11. Массовая городская застройка 1950-1960-х гг., ее особенности, социальная, архитектурно-планировочная, градостроительная и экономическая актуальность ее реконструкции. 12. Особенности конструктивных решений зданий массового строительства 1950-60-х гг. 13. Конструктивные схемы полносборных зданий. 14. Реконструкция полносборных зданий. 15. Конструкции полносборных зданий: фундаменты, стены, перекрытия, крыши. 16. Технические средства и методы восстановления или

		<p>повышения несущей способности оснований и конструкций реконструируемых зданий.</p> <p>17. Повышение изоляционных качеств, долговечности и декоративных качеств конструкций полносборных зданий.</p> <p>18. Планировочные и конструктивные решения мансардных этажей.</p> <p>19. Градообразующая и градоформирующая функция промышленных зданий.</p> <p>20. Реконструкция, расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование промобъектов.</p> <p>21. Усиление конструкций при реконструкции промышленных зданий.</p>
3	Основы реставрации архитектурного наследия	<p>1. Значение реставрации. Возникновение интереса к памятникам.</p> <p>2. Международные соглашения и национальные законодательные документы в области реставрации недвижимых памятников истории и культуры.</p> <p>3. Виды памятников. Методы реставрации.</p> <p>4. Причины изменения и разрушения памятников.</p> <p>5. Комплексные научные исследования памятников истории и культуры</p> <p>6. Эскизный проект реставрации, проект реставрации, проект приспособления.</p> <p>7. Укрепление и восстановление инженерных конструкций.</p> <p>8. Температурно-влажностный режим неотопливаемых памятников архитектуры.</p> <p>9. Вопросы гидроизоляции, осушения и обессоливания кладки</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсового проекта: «Реконструкция исторического объекта (доходного дома, индустриального здания или сооружения, здания постройки советского периода) с сохранением первоначальной функции или перепрофилированием для современного использования». Студенты самостоятельно выбирают объект, над которым работают в процессе выполнения курсового проекта: по материалам сайтов интернета, журнальным статьям, отчетам организаций, в которых работали на практиках. Поощряется выбор объекта из региона проживания студента или окружающей застройки.

Состав типового задания на выполнение курсовых проектов.

В соответствии с заданием разрабатывается вариант перепрофилирования объекта в целях создания условий для его современного использования под функцию, выбранную студентом.

Курсовой проект выполняется в виде альбома и состоит из пояснительной записки и графической части.

В пояснительную записку входит:

- историческая справка объекта (историко-художественный анализ объекта, краткая история его существования и история местности, характеристика окружающей застройки, сведения об архитекторах и владельцах объекта, проведенные перестройки с указанием конкретных мест) с имеющимся графическими материалами (фотографиями и чертежами), современное использование объекта, состояние объекта;

- описание объемно-планировочной и конструктивной схем исходного объекта;
- концепция реконструкции объекта с обоснованием выбранного варианта перепрофилирования;
- описание объемно-планировочного и конструктивного решения рассматриваемого объекта после его реконструкции;
- список использованной литературы и нормативной документации, отчетов организаций, сайтов Интернета.

Графическая часть выполняется в компьютерной графике и состоит:

- генплан М 1:500-1:2000;
- фасад (фасады) масштаб уточняется проектом;
- план (поэтажные планы) масштаб уточняется проектом;
- экспликация помещений после перепрофилирования;
- характерный разрез здания;
- 3 детали усиления конструкций или повышения изоляционных качеств ограждающих конструкций;
- 3Д-визуализация или аксонометрия (по желанию).

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1. Обоснуйте актуальность реконструкции зданий исторической застройки.
2. Сформулируйте архитектурный замысел разработанного проекта реконструкции.
3. Характеристика конструктивной схемы исходного здания.
4. Каким методом удалось улучшить планировочное решение.
5. Обоснование вариантов принципиальных конструктивных решений, представленных в курсовом проекте.
6. Обоснование вариантов композиционных решений, представленных в курсовом проекте.
7. Как представлены в экспериментальном проекте проблемы устойчивости в архитектуре.

Текущий контроль

2.1.3. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа;
- домашнее задание;

2.1.4. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа в виде письменного ответа на вопросы проводится по итогам практических занятий по материалам 1-го раздела дисциплины.

Тема контрольной работы «Градостроительная реконструкция»

Перечень типовых вопросов для контрольной работы:

1. Виды городской застройки.
2. Социальная реабилитация исторической застройки, реконструкция и реновация.
3. Содержание предпроектных исследований при градостроительной реконструкции.
4. Архитектурно-градостроительные мероприятия по реконструкции городской застройки (сохранение, градостроительное обновление, преобразование, полное переустройство).
5. Исторический опорный план квартала.
6. Реконструкция исторических центров городов.

Домашнее задание выполняется по материалам 3-го раздела дисциплины в виде составления исторической справки объекта культурного наследия, самостоятельно выбранного студентом. Тема домашнего задания: «Реставрация архитектурного наследия». Справка составляется с использованием материалов сайтов Интернета. В исторической справке должны быть, по возможности, отражены следующие моменты: краткая история местности, характеристика окружающей застройки, сведения об архитекторах, строителях, владельцах, изменения в пользовании объекта за время его существования, описание существующего облика, техническое состояние объекта и его современное использование, роль в окружающей среде и культурное значение, статус объекта и территории, предмет охраны.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме **экзамена** в 9 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы

Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.

Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
---------------------------------------	---	---	--	---

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты **курсового проекта** в 9 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний, умений и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.12	Архитектурно-конструктивная реконструкция и реставрация зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Мельникова И.Б., Попов А.В. Архитектурно-пространственные композиции городов с древнейших времен до средневековья: учебное пособие.- М.:Изд.АСВ, 2019 .- 110с.	30
2	Забалуева, Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники [Текст] : учебник по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура . Ч.1. - Москва: МГСУ, 2017 . - 189 с.	100
3	Иванов, Ю. В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 653500 "Строительство" / Ю. В. Иванов; рец.: С. И. Меркулов, Л. В. Свиридов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва: Изд-во АСВ, 2013 . - 312 с.	30
4	Объекты культурного наследия [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Градостроительство" / Ю. В. Алексеев, Г. Ю. Сомов. - Москва : Проспект, 2016 - . Т.: [Правовые и теоретические основы]; Т.2: [Мероприятия и методы планирования]. - 557 с	20
5	Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2015 . - 193 с.	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Плешивцев А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015 .— 105 с.	http://www.iprbookshop.ru/30765

2	Конюков, А.Г. Курс лекций по дисциплине «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Конюков А.Г.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010 .	http://www.iprbookshop.ru/16009.html
3	Вологодина Н.Н. Реконструкция исторически сложившихся территорий центра крупнейшего города [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Н. Вологодина. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012 . — 50 с. — 978-5-9585-0514-2.	http://www.iprbookshop.ru/20509.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.12	Архитектурно-конструктивная реконструкция и реставрация зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.12	Архитектурно-конструктивная реконструкция и реставрация зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	(беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.В.13</i>	<i>Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)</i>

Код направления подготовки/ специальности	07.03.01
Направление подготовки/ специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Старший преподаватель		Гарник В.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Физическое воспитание и спорт»

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)» является формирование компетенций обучающегося в области физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности в строительной отрасли, создания устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК -8 Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ
	Знает правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту
	Знает формы, мотивацию выбора, направленность, планирование самостоятельных занятий и особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния
	Умеет использовать рациональные способы и методы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления, ведя здоровый образ жизни
	Умеет использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях
	Умеет проводить самоконтроль (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для оценки функциональной и физической подготовленности, физического развития
	Умеет применять избранный вид спорта или систему физических упражнений для раскрытия возможностей в саморазвитии и самосовершенствовании
	Умеет подбирать упражнения для освоения технических приемов в избранном виде спорта
	Умеет использовать в процессе занятий технические средства (тренажерные комплексы)
	Умеет использовать методы самоконтроля для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности
	Умеет восстанавливать трудоспособность организма с помощью средств и методов реабилитации
Умеет восстанавливать трудоспособность организма после травм и перенесенных заболеваний с помощью средств и методов реабилитации	

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Умеет применять организационные формы, средства и методы профессионально-прикладной подготовки для развития и коррекции профессионально важных качеств
	Умеет применять современные педагогические, медико-биологические и психологические средства и методы реабилитации и восстановления
	Имеет навыки судейства избранного вида спорта
	Имеет навыки эффективного и экономичного владения жизненно важными способами передвижения (ходьба, бег, передвижение на лыжах, плавание)
	Имеет навыки применения средств и методов физической культуры для формирования и развития физических качеств
	Имеет навыки составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической, тренировочной или реабилитационно-восстановительной направленности
	Имеет навыки выполнения технических приемов, тактических действий в избранном виде спорта
	Имеет навыки проведения производственной гимнастики
	Имеет навыки реализации индивидуальных комплексных программ коррекции здоровья

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1)

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет - 328 академических часа.

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

а) для обучающихся в основной и подготовительной группах

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К		
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	1			28				19	9	Контрольная работа № 1 р. 1, 2

2	Специализация (избранный вид спорта)	1		26					
	Итого за 1 семестр:	1		54			19	9	Зачет 1
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	2		26			19	9	Контрольная работа № 2 <i>р. 1, 2</i>
2	Специализация (избранный вид спорта)	2		28					
	Итого за 2 семестр:	2		54			19	9	Зачет 2
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	3		20			25	9	Контрольная работа № 3 <i>р. 1, 2</i>
2	Специализация (избранный вид спорта)	3		28					
	Итого за 3 семестр:	3		48			25	9	Зачет 3
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	4		20			25	9	Контрольная работа № 4 <i>р. 1, 2</i>
2	Специализация (избранный вид спорта)	4		28					
	Итого за 4 семестр:	4		48			25	9	Зачет 4
	Итого:	1-4		204			88	36	4 зачёта

б) для обучающихся в специальной медицинской группе "А"

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	1			28			19	9	Контрольная работа № 1 <i>р. 1, 3</i>
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	1			26					
	Итого за 1 семестр:	1			54			19	9	Зачет 1
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	2			26			19	9	Контрольная работа № 2 <i>р. 1, 3</i>
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	2			28					
	Итого за 2 семестр;	2			54			19	9	Зачет 2
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	3			24			25	9	Контрольная работа № 3 <i>р. 1, 3</i>
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	3			24					
	Итого за 3 семестр:	3			48			25	9	Зачет 3
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	4			24			25	9	Контрольная работа № 4 <i>р. 1, 3</i>
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	4			24					
	Итого за 4 семестр:	4			48			25	9	Зачет 4
	Итого:	1-4			204			88	36	4 зачета

в) для обучающихся в специальной медицинской группе «Б»

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	1			54			19	9	Контрольная работа № 1 р. 3
	Итого за 1 семестр:	1			54			19	9	Зачет 1
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	2			54			19	9	Контрольная работа № 2 р. 3
	Итого за 2 семестр:	2			54			19	9	Зачет 2
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	3			48			25	9	Контрольная работа № 3 р. 3
	Итого за 3 семестр:	3			48			25	9	Зачет 3
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	4			48			25	9	Контрольная работа № 4 р. 3
	Итого за 4 семестр:	4			48			25	9	Зачет 4
	Итого:	1-4			204			88	36	4 зачета

Обучающийся имеет право подать заявление и выбрать форму и место занятий, на основании ИПРА.

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ № 1, № 2, № 3, № 4

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Практические занятия для обучающихся в основной и подготовительной группах

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	Правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту и в условиях чрезвычайных ситуаций. Легкая атлетика. Методика эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками (ходьба, бег). Обучение и совершенствование техники и тактики бега, старта и финиша, бега на

		<p>различные дистанции, по выражу, эстафетному бегу.</p> <p>ОФП, СФП, ППФП включает в себя разнообразные комплексы общеразвивающих упражнений, разновидности гимнастических упражнений (стретчинг, пилатес, йога, аэробика, фиткросс), строевые упражнения, подвижные игры, эстафеты (для развития силы, быстроты, общей и силовой выносливости, прыгучести, гибкости, ловкости, координационных способностей).</p> <p>Методика дыхательной гимнастики. Виды дыхания. Методика корректирующей гимнастики для глаз.. Методы оценки и коррекции осанки и телосложения. Методы самоконтроля физического развития (стандарты, индексы, формулы) и физической подготовленности (тесты, нормативы), функциональной подготовленности (функциональные пробы). Комплексы упражнений, направленных на развитие и совершенствование профессионально важных качеств.</p> <p>Составление комплексов упражнений (различные видов и направленности воздействия). Методика составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической и тренировочной и оздоровительной направленности (в т.ч. производственной гимнастики).</p> <p>Лыжная подготовка. Обучение и совершенствование техники передвижения на лыжах: попеременному двухшажному и четырехшажному ходу, одновременных ходов (бесшажному, одношажному, двухшажному) и коньковому ходу; перехода с хода на ход, спусков, поворотов в движении, торможения, преодоления подъемов и препятствий. Освоение тактики индивидуального и эстафетного бега на лыжах.</p>
2	Специализация (избранный вид спорта)	<p>Общие положения техники безопасности при занятиях избранным видом спорта, правила поведения в спортивных залах. Спортивные игры (баскетбол, волейбол, футбол, настольный теннис), гимнастика, единоборства, силовые виды спорта (гиревой спорт, пауэрлифтинг, тяжелая атлетика), ГТО многоборье, плавание.</p> <p>Развитие специальных физических качеств. Обучение и совершенствование двигательных умений и навыков (технических приемов), индивидуальной, групповой и командной тактики в избранном виде спорта, правил соревнований. Изучение правил соревнований и совершенствование навыков судейства.</p>

Практические занятия для обучающихся в специальной медицинской группе "А"

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	<p>Правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту и в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Легкая атлетика: ходьба, бег и их разновидности. Методические особенности обучения бегу. Правила дыхания. Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения с предметами и без них. Упражнения для воспитания силы: с отягощением, с сопротивлением собственного веса и партнера, упругих предметов (эспандеры и резиновые амортизаторы). Упражнения для воспитания выносливости: с постепенным увеличением времени или скорости их выполнения. Упражнения для воспитания гибкости: активные (простые, пружинящие, маховые), пассивные (с самозахватами или с помощью партнера). Упражнения для воспитания ловкости: подвижные игры, сложнокоординационные гимнастические упражнения. Упражнения для воспитания быстроты: повторное реагирование на различные (зрительные, звуковые, тактильные) сигналы. Рекомендации к составлению комплексов упражнений по совершенствованию физических качеств с учетом имеющихся отклонений в состоянии здоровья. Методики самооценки физического состояния, утомления.. Комплексы упражнений гигиенической и профессионально-прикладной направленности.</p> <p>Подвижные игры и эстафеты с предметами и без них, с простейшими</p>

		<p>способами передвижения, не требующие проявления максимальных усилий и сложно-координационных действий. Обучение элементам техники спортивных игр: баскетбола, волейбола, настольного тенниса. Общие и специальные упражнения.</p> <p>Лыжная подготовка. Обучение технике передвижения на лыжах: попеременному двухшажному и четырехшажному ходу, одновременных ходов (бесшажному, одношажному, двухшажному) и коньковому ходу.</p>
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	<p>Целенаправленность и дифференцированность методик ЛФК. Адекватность нагрузки ЛФК индивидуально-динамическим и резервным возможностям обучающегося.</p> <p>Обучение и совершенствование техники выполнения специальных упражнений для профилактики различных заболеваний: нарушений опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, сердечно – сосудистой, дыхательной, центральной нервной системы, органов зрения и слуха.</p> <p>Формирование навыка правильного дыхания во время выполнения упражнений. Обучение дыхательным упражнениям по различным лечебным системам. Закаливание и его значение для организма человека (занятия на улице). Использование элементов йоги, пилатеса, стретчинга. Обучение методике корригирующей гимнастики для глаз. Обучение методам самоконтроля физического развития (стандарты, индексы, формулы), физической и функциональной подготовленности (функциональные пробы). Методика составления комплексов упражнений производственной гимнастики с учетом будущей профессиональной деятельности и отклонений в состоянии здоровья обучающегося. Инструкторская практика проведения производственной и корригирующей гимнастики с учебной группой. Овладение методикой составления индивидуальной оздоровительной программы, с учетом отклонений в состоянии здоровья. Прикладная аэробика - общеразвивающие упражнения на основе базовых движений под музыкальное сопровождение. Разучивание комплексов упражнений силовой направленности, воздействующих на различные группы мышц. Упражнения на равновесие из различных исходных положений. Разучивание и совершенствование упражнений стретчинга: динамического, статического, пассивного и изометрического.</p>

Практические занятия для обучающихся в специальной медицинской группе "Б"

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	<p>Лечебная физическая культура. Целенаправленность и дифференцированность методик ЛФК. Адекватность нагрузки ЛФК индивидуально-динамическим и резервным возможностям обучающегося.</p> <p>Обучение и совершенствование техники выполнения специальных упражнений для профилактики различных заболеваний: нарушений опорно-двигательного аппарата, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, сердечно – сосудистой, дыхательной, центральной нервной системы, органов зрения и слуха.</p> <p>Формирование навыка правильного дыхания во время выполнения упражнений. Обучение упражнениям по различным лечебным дыхательным системам. Закаливание и его значение для организма человека (занятия на улице). Использование элементов йоги, пилатеса, стретчинга. Обучение методам проведения анализа психоэмоционального состояния организма с применением релаксационных методик. Обучение методам самоконтроля физического развития (стандарты, индексы, формулы), физической и функциональной подготовленности (функциональные пробы). Методика составления комплексов упражнений производственной гимнастики с учетом будущей профессиональной деятельности и отклонений в состоянии здоровья обучающегося. Инструкторская практика проведения производственной и корригирующей</p>

	гимнастики с учебной группой. Овладение методикой составления индивидуальной оздоровительной программы, с учетом отклонений в состоянии здоровья. Правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту и в условиях чрезвычайных ситуаций.
--	--

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Самостоятельная работа для обучающихся в основной и подготовительной группах

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общая, специальная, профессионально - прикладная физическая подготовка	Разработка индивидуального комплекса гимнастики
		Подготовка индивидуальной программы
2	Специализация (избранный вид спорта)	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

Самостоятельная работа для обучающихся в специальной медицинской группе «А»

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общая, специальная, профессионально - прикладная физическая подготовка	Подготовка индивидуальной программы
		Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	Разработка индивидуального комплекса корригирующей гимнастики
		Самостоятельные занятия (ЛФК)

Самостоятельная работа для обучающихся в специальной медицинской группе «Б»

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	Разработка индивидуального комплекса корригирующей гимнастики
		Самостоятельные занятия (ЛФК)

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно – методическое и материально – техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведён в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1. В.13	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

Код направления подготовки/ специальности	07.03.01
Направление подготовки/ специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ	1-3	Зачет 1
Знает правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту	1-3	Зачет 1-4
Знает формы, мотивацию выбора, направленность, планирование самостоятельных занятий и особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния	1-3	Контрольная работа № 1, № 2, № 3, №4 Зачет 1-4
Умеет использовать рациональные способы и	1-3	Контрольная работа

методы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления, ведя здоровый образ жизни		№ 1, № 2, № 3, № 4 Зачет 1-4
Умеет использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях	1-3	Контрольная работа № 1, № 2, № 3, № 4 Зачет 1-4
Умеет проводить самоконтроль (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для оценки функциональной и физической подготовленности, физического развития	1-3	Контрольная работа № 1, № 2, № 3, № 4 Зачет 1-4
Умеет применять избранный вид спорта или систему физических упражнений для раскрытия возможностей в саморазвитии и самосовершенствовании	2	Контрольная работа № 1, № 2, № 3, № 4 (основная и подготовительная) Зачет 1-4
Умеет подбирать упражнения для освоения технических приемов в избранном виде спорта	2	(основная и подготовительная) Зачет 1-4
Умеет использовать в процессе занятий технические средства (тренажерные комплексы)	1-3	Контрольная работа № 1, № 2, № 3, № 4
Умеет использовать методы самоконтроля для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности	1-3	Контрольная работа № 1, № 2, № 3, № 4 Зачет 1-4
Умеет восстанавливать трудоспособность организма с помощью средств и методов реабилитации	1, 3	Контрольная работа № 1, № 2, № 3, № 4 («А», «Б») Зачет 1-4
Умеет восстанавливать трудоспособность организма после травм и перенесенных заболеваний с помощью средств и методов реабилитации	1, 3	Контрольная работа № 1, № 2, № 3, № 4 («А», «Б») Зачет 1-4
Умеет применять организационные формы, средства и методы профессионально-прикладной подготовки для развития и коррекции профессионально важных качеств	1- 3	Контрольная работа № 1, № 2, № 3, № 4 Зачет 1-4
Умеет применять современные педагогические, медико-биологические и психологические средства и методы реабилитации и восстановления	1,3	Контрольная работа № 1, № 2, № 3, № 4 Зачет 1-4
Имеет навыки судейства избранного вида спорта	2	Зачет 2, 4 (основная и подготовительная)
Имеет навыки эффективного и экономичного владения жизненно важными способами передвижения (ходьба, бег, передвижение на лыжах, плавание)	1-3	Контрольная работа № 1, № 2, № 3, № 4 Зачет 1-4
Имеет навыки применения средств и методов физической культуры для формирования и развития физических качеств	1-3	Контрольная работа № 1, № 2, № 3, № 4 Зачет 1-4
Имеет навыки составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической, тренировочной или реабилитационно-восстановительной	1-3	Зачет 1-4

направленности		
Имеет навыки выполнения технических приемов, тактических действий в избранном виде спорта	2	Контрольная работа № 1, № 2, № 3, № 4 (основная и подготовительная) Зачет 1-4
Имеет навыки проведения производственной гимнастики	1,3	Зачет 2, 4
Имеет навыки реализации индивидуальных комплексных программ коррекции здоровья	1-3	Зачет 1-4

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание особенностей проведения занятий по физической культуре и спорту
	Знание направленности и особенности проведения самостоятельных занятий
	Знание правил техники безопасности и основных методов, способов и приемов
Умения	Грамотность и полнота определения изменений организма под влиянием занятий физическими упражнениями
	Умение использовать средства и методы физической культуры
	Умение подбора средств и методов реабилитации
	Владение методами самоконтроля
	Умеет подбирать средства и методы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления
	Реализация индивидуальной комплексной программы коррекции здоровья
Навыки	Сформированность навыков жизненно важных способов передвижения
	Самостоятельность в составлении комплексов различных видов гимнастики
	Применение средств и методов физической культуры для развития физических качеств
	Владение навыками в избранном виде спорта
	Навыки развития и коррекции профессионально важных психофизических качеств

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет (1 семестр)

- зачет (2 семестр)
- зачет (3 семестр)
- зачет (4 семестр)

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 1, 2, 3 и 4 семестрах.
Для обучающихся в основной и подготовительной группах

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общая, специальная, профессионально-прикладная физическая подготовка	<ul style="list-style-type: none"> • Прохождение медицинского осмотра • Составить и провести комплекс ОРУ • Сдача контрольных тестов по ОФП (для основной группы) • Судейская практика
2	Специализация (избранный вид спорта)	

Контрольные тесты по ОФП для оценки физической подготовленности обучающихся в основной группе.

М у ж ч и н ы

Тесты	Оценка в баллах				
	5	4	3	2	1
Бег 100 м (сек.)	13.1	14.1	14.4	14.8	15.2
Бег 3000 м (мин/сек.)	12.00	13.40	14.30	15.00	15.30
Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	15	12	10	7	5

Женщины

Тесты	Оценка в баллах				
	5	4	3	2	1
Бег 100 м (сек.)	16.4	17.4	17.8	18.8	19.7
Бег 2000 м (мин/сек.)	10.50	12.30	13.10	14.00	15.10
Поднимание туловища (кол-во раз за 1 мин.)	43	35	32	29	20

Для обучающихся в специальной медицинской группе «А»

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общая, специальная, профессионально - прикладная физическая подготовка	<ul style="list-style-type: none"> • Прохождение медицинского осмотра • Сдача контрольных тестов по ОФП (для СМГ «А») • Составить и провести комплекс ОРУ с элементами ЛФК по заболеванию
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	

Для обучающихся в специальной медицинской группе «Б»

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
3	Профилактическая оздоровительная гимнастика	<ul style="list-style-type: none"> • Прохождение медицинского осмотра • Самостоятельные занятия ЛФК, контролируемые преподавателем кафедры (для СМГ "Б"). • Составить и провести комплекс ОРУ с элементами ЛФК по заболеванию • Подготовка и изложение материала на основе тем для самостоятельной работы

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта) не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа № 1 (1 семестр)
- контрольная работа № 2 (2 семестр)
- контрольная работа № 3 (3 семестр)
- контрольная работа № 4 (4 семестр)

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Темы контроля: «Общая, специальная, профессионально - прикладная физическая подготовка» и «Специализация (избранный вид спорта)»

Контрольная работа №1, №3 для основной и подготовительной группы.

Определение длины и массы тела, типа телосложения, оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое и при нагрузке, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), устойчивости к гипоксии (проба Генчи), оценка физических качеств (силы различных мышечных групп, скоростно-силовых, быстроты, гибкости, выносливости), характеристика вестибулярного аппарата студентов (проба Ромберга).

Оценка спортивно-технической подготовленности в избранном виде спорта.

Контрольная работа №2, №4 для основной и подготовительной группы.

Оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое и при нагрузке, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), оценка физических качеств (силы различных мышечных групп, скоростно-силовых, быстроты, гибкости, выносливости)

Оценка спортивно-технической подготовленности в избранном виде спорта.

Тема контроля: «Общая, специальная, профессионально - прикладная физическая подготовка»

Контрольная работа №1, №3 для специальной медицинской группы «А»

Определение длины и массы тела, типа телосложения, оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), устойчивости к гипоксии (проба Генчи), оценка физических качеств (силы различных мышечных групп, скоростно-силовых, гибкости, выносливости (тест Купера)), характеристика вестибулярного аппарата студентов (проба Ромберга).

Контрольная работа № 2, №4 для специальной медицинской группы «А»

Оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), устойчивости к гипоксии (проба Генчи), оценка физических качеств (силы различных мышечных групп, гибкости, выносливости (тест Купера))

Тема контроля: «Профилактическая оздоровительная гимнастика»

Контрольная работа № 1, № 2, № 3, № 4 для специальной медицинской группы «Б»

Определение длины и массы тела, типа телосложения, оценка частоты сердечных сокращений и частоты дыхания в покое, тестирование выносливости сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), устойчивости к гипоксии (проба Генчи), оценка физических качеств (силы различных мышечных групп, гибкости, выносливости (тест Купера)), характеристика вестибулярного аппарата студентов (проба Ромберга).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1, 2, 3 и 4 семестрах.

Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания»

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание особенностей проведения занятий по физической культуре и спорту	Не может самостоятельно выбрать вид спорта для саморазвития и самосовершенствования	Умеет аргументировано доказать правильный выбор вида спорта для саморазвития и самосовершенствования
Знание направленности и особенности проведения самостоятельных занятий	Обучающийся не имеет представление о направленности и особенностях организации самостоятельных занятий	Обучающийся имеет представление о направленности и особенностях организации самостоятельных занятий
Знание правил техники безопасности и основных методов, средств, способов и приемов	Не знает основные методы, средства, способы и приемы	Знает основные методы, средства, способы и приемы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Грамотность и полнота определения изменений организма под влиянием занятий физическими упражнениями	Не может определить и проанализировать изменения организма под влиянием занятий физическими упражнениями	Проводит анализ и делает правильные выводы об изменении организма после двигательной активности
Умение использовать средства и методы физической культуры	Не умеет использовать средства и методы физической культуры	Умеет использовать средства и методы физической культуры
Умение подбора средств и методов реабилитации	Не умеет применять средства и методы реабилитации	Применяет средства и методы реабилитации в заданной ситуации.
Владение методами самоконтроля	Не может грамотно определить и проанализировать уровень развития своих физических качеств и других параметров	Грамотно и полно определяет и анализирует индивидуальный уровень развития своих физических качеств, функциональных систем и физического развития
Умеет подбирать средства и методы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-	Не может подобрать средства профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления	Может подобрать профилактические мероприятия для профилактики профессиональных заболеваний

эмоционального утомления		
Реализация индивидуальной комплексной программы коррекции здоровья	Не справляется с поставленной задачей в составлении собственной, лично ориентированной комплексной программы реабилитации и коррекции здоровья	Умеет тесно увязать теорию с практикой в индивидуальной комплексной программе реабилитации и коррекции здоровья

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Сформированность навыков жизненно важных способов передвижения	Навыки сформированы плохо и нет мотивации для их улучшения	Жизненно важные умения и навыки достаточно развиты
Самостоятельность в составлении комплексов различных видов гимнастики	Не может составить и провести комплексы различных видов гимнастики	Может составить и провести комплекс утренней, основной и производственной гимнастики
Применение средств и методов физической культуры для развития физических качеств	Не занимается развитием своих физических качеств	Применяет средства и методы физической культуры для развития физических качеств
Владение навыками в избранном виде спорта	Не владеет основными навыками избранного вида спорта	Владеет и совершенствует навыки в избранном виде спорта для саморазвития
Навыки развития и коррекции профессионально важных психофизических качеств	Не имеет навыков развития и коррекции профессионально важных психофизических качеств	Владеет навыками развития и коррекции профессионально важных психофизических качеств

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.13	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

Код направления подготовки/ специальности	07.03.01
Направление подготовки/ специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Физическая культура и здоровый образ жизни студента. Учебное пособие/Виленский М.Я., Горшков А.Г., М., Изд-во КноРус, 2013.239с.	500
2	А.Ю. Барков. Организация тренировочного процесса по вольной борьбе. Учебно-методическое пособие, М.: Изд-во МГСУ, 2012.-83с.	24
3	Н.Н. Бумарскова. Комплексы упражнений со спортивным инвентарем. Учебное пособие, М.: изд-во МГСУ, 2012.91с.	25
4	В.С. Гарник. Боевые искусства и единоборства в психофизической подготовке студентов. Учебное пособие, М.: Изд-во МГСУ, 2012-175с..	26
5	В.С. Гарник. Самбо: методика учебно-тренировочных и самостоятельных занятий. Учебное пособие, М.: Изд-во МГСУ, 2012-190 с	25
6	Е.А.Лазарева. Аэробные нагрузки в функциональной подготовке студентов. Учебное пособие. М.: изд-во МГСУ, 2012. 127с.	20

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Физическая культура [Электронный ресурс]: учебник для студентов высших учебных заведений/ Быченков С.В., Везеницын О.В.— Электрон. текстовые данные.Саратов: Вузовское образование, 2016. 270 с	http://www.iprbookshop.ru/49867
2	Физическая культура Григорович Е.С., Переверзев В.А., Романов К.Ю., Колосовская Л.А., Трофименко А.М., Томанова Н.М. Минск Высшая школа 2014 351 стр.	http://www.iprbookshop.ru/35564.html
3	Профессиональная психофизическая подготовка студентов строительных вузов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ В.А. Никишкин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.326 с	http://www.iprbookshop.ru/35347

4	Бумарскова Н.Н. Комплексы упражнений для развития гибкости [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бумарскова Н.Н.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 128 с.	www.iprbookshop.ru/30430
5	Физическая рекреация в высших учебных заведениях [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ В.А. Никишкин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 330 с.	http://www.iprbookshop.ru/35346
6	Повышение адаптационных возможностей студентов средствами физической культуры [Электронный ресурс]: / Витун В.Г., Витун Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.103 с.	http://www.iprbookshop.ru/54139
7	Врачебный контроль в лечебной физической культуре и адаптивной физической культуре. Учебное пособие (книга), Акатова А.А., Абызова Т.В., 2015, 102 с.	http://www.iprbookshop.ru/70620.html
8	Лешева, Н. С. Использование оздоровительных технологий при проведении учебного занятия по физической культуре [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. С. Лешева, К. Н. Дементьев, Т. А. Гринёва. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 152 с. — 978-5-9227-0651-3.	http://www.iprbookshop.ru/74368.html
9	Быченков, С. В. Рабочие учебные программы по физической культуре ФГОС ВО для бакалавров [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С. В. Быченков, А. А. Сафонов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 135 с. — 2227-8397. — Режим доступа:	http://www.iprbookshop.ru/49865.html
10	Развитие пространственной точности движений как основа обучения подвижным спортивным играм [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С. В. Колотильщикова, Н. Н. Бумарскова, В. А. Никишкин, Е. А. Лазарева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 135 с. — 978-5-7264-1467-6.	http://www.iprbookshop.ru/63773.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Н.Н. Бумарскова, Т.Г. Савкив, В.А. Никишкин Е.А. Лазарева. — Москва : НИУ МГСУ, 2019 - «Социально-биологические основы физической культуры обучающегося».

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.В.13</i>	<i>Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)</i>

Код направления подготовки/ специальности	07.03.01
Направление подготовки/ специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.13	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

Код направления подготовки/ специальности	07.03.01
Направление подготовки/ специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Ауд.019	Лыжи Atomic (1 шт.) Лыжи Atomic (1 шт.) Лыжные палки алюминиевые (1 шт.) Лыжные палки алюминиевые (1 шт.) Смазочный утюг start waxer 800w07610 Лыжи ""Карелия"" (7 шт.), лыжи ""STC"" (45 шт.), лыжи пластиковые (64 шт.), палки лыжные (32 шт.), лыжи EQUIPE (6 шт.), лыжи SPINE (10 шт.), лыжи STC (25 шт.), лыжи беговые (8 шт.), палки лыжные SPINE (96 шт.), палки лыжные (41 шт.), палки лыжные гоночные (20 шт.)	-
Ауд.105	Весы BM 150 Весы медицинские лабораторные Канат для лазания Д-5 см Р 7 м (2 шт.) Ковер борцовский покрытие 72 МАТА (2 шт.) Табло борцовское (2 шт.)	-
Ауд.107	Ковер татами (20*16) Канат Груша борцовская Ковер татами (20*16) Настенная волейбольная стойка Баскетбольный щит с кольцами, сеткой Шведская стенка - 10 секций Навесной турник Настенная волейбольная стойка Сетка волейбольная с тросом Гантели 2 кг	-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Мяч в\б Палка гимнастическая Амортизатор (эспандер) Мяч б\б Скакалки	
Ауд.114	Волейбольные стойки Волейбольная сетка Кольцо баскетбольное Кольцо баскетбольное Наклонные доски для пресса (6 шт.) Шведская стенка - 7 секций Гантели 1 кг Гантели 1,5 кг Мяч в\б Мяч ф\б Палка гимнастическая Мяч набивной (10 шт.)	-
Ауд.126	Баскетбольное кольцо (3 шт.) Кольцо баскетбольное ""Спорт-эллада"" (4 шт.) Табло атаки Диан ТА 250.2 150. 4 автономное, WI-Fi Табло большое универсальное Щит баскетбольный ""спорт-эллада"" (4 шт.)	-
Ауд.132	Вышка судейская (2 шт.) Комплект стоек для бадминтона (2 шт.) Сетка волейбольная с тросом (3 шт.) Сетка теннисная Стойка настенная волейбольная (2 шт.) Стойки волейбольные	-
Ауд.136	Конь гимнастический маховый gumpco скм001 Мат гимнастический поролоновый 2*1*0.1 (5 шт.)	-
Ауд.141	Армстол Гриф до 400 кг Динамометр становой (2 шт.) Машина Скотта Многофункциональная рама Многофункциональный тренажер (2 шт.) Помост для тяжелой атлетики (2 шт.) Силовой тренажер бицепс Скамья для жима лежа вниз головой Станок для жима Стеллаж Табло малое универсальной Тренажер ""V-Sport"" Тренажер для армрестлинга Витязь	-
Ауд.201	Хореографический станок (3 шт.)	-
Ауд.101	Табло моб.спортсмен попытка результат (4 шт.) Табло стационарное	-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Мат гимнастический (20 шт.) пьедестал для награждения скамейка гинаст (5 шт.) барьер легкоат (40 шт.) сетка заград.15*3 (2 шт.) снаряд для прыжков в высоту снаряд для прыжков в высоту с шестом стартовый блок (4 шт.) стойки бадминтон.с сеткой (2 шт.) стойки складные для прыжков с шестом DIMA ворота универсальные 3*2 (2 шт.) баскетбольный щит (2 шт.) большое информационное табло звуковые колонки (4 шт.) система подъема флага защитное сетчатое покрытие для ямы с песком	
Ауд.077	борцовский ковер, боксерский ринг	-

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Основы компьютерной графики

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Знаменская Е.П.
доцент	к.т.н.	Иващенко А.В.
преподаватель		Ваванов Д.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Начертательная геометрия и графика».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы компьютерной графики» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области современных методов и средств компьютерной графики, по построению двумерных и трехмерных геометрических моделей объектов с помощью графической системы.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает способы и методы получения конструкторской документации на базе созданной геометрической модели Умеет пользоваться программными средствами интерактивных графических систем, актуальными для современного производства Имеет навыки владения компьютерными методами и средствами разработки и оформления технической документации
ОПК-2 пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны	Знает и понимает сущность и значение графической информации в развитии современного общества Умеет сохранять графическую информацию Имеет навыки работы с графической информацией
ОПК-3 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает и понимает методы геометрического моделирования Умеет применять методы анализа и моделирования Имеет навыки создания геометрической модели
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает способы и методы подготовки к полноценной профессиональной деятельности на основе компьютерного моделирования Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации
ПК-9 способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок	Знает содержание, последовательность и основные правила выполнения архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и СПДС Умеет представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки выполнения строительных чертежей, отвечающих требованиям стандартизации и унификации

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения - очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Двумерное моделирование	2	8			16		51	9	контрольное задание по КоП р. 1, 2
2	Трёхмерное моделирование	2	8			16				
	Итого:	2	16			32		51	9	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Двумерное моделирование.	<i>Тема 1:</i> Основные понятия. Значение и роль компьютерной графики. Основные составные

		<p>части компьютерной графики. Обзор методов и средств компьютерной графики. Компьютерное проектирование в строительстве - подсистема САПР. Интерактивная Компьютерное проектирование в строительстве. Обзор графических систем. Загрузка. Способы задания команд. Многоуровневое меню редактора чертежей. Графические примитивы. Способы задания двумерных точек.</p> <p><u>Тема 2:</u> Средства настройки и управления работой пакета Средства настройки рабочей среды: сетки, границы чертежа, слои: определение, назначение, свойства. Команды работы с ними.</p> <p><u>Тема 3:</u> Создание и редактирование двумерных моделей. Черчение на плоскости. Классификация команд. Команды черчения. Опции, стили, принцип умолчания, диалоговые окна. Редактирование чертежей. Выбор объектов. Команды работы с изображением. Изменение свойств примитивов и стилей. Методика создания плоского контура, базирующаяся на многослойной структуре чертежа.</p> <p><u>Тема 4:</u> Принципы формирования сборочных чертежей. Принципы получения сборочного чертежа. Блоки: определение, назначение, свойства. Средства работы с блоками. Атрибуты.</p>
2	Трехмерное моделирование.	<p><u>Тема 1:</u> Аппарат наблюдения трехмерных моделей. Обзор методов и средств компьютерной графики при трехмерном моделировании. Типы геометрических моделей. Математические основы получения проекций. Точки зрения наблюдения моделей. Инструменты работы с видами: орбиты, штурвалы. Именованные виды. Визуальные стили. Видовые экраны. Типы видовых экранов. Пространство модели и пространство листа.</p> <p><u>Тема 2:</u> Способы и методы трехмерного моделирования. Свойства каркасно-точечных, поверхностных и твердотельных моделей. Способы создания каркасно-точечных, поверхностных и твердотельных моделей. Требования к заготовкам для формирования поверхностей и твердотельных моделей. Логические операции. Команды получения разрезов, сечений. Способы задания трехмерных точек. Координатные фильтры.</p> <p><u>Тема 3:</u> Макетирование и оформление конструкторской документации. Работа с конструкторской документацией.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом

4.4 Компьютерные практикумы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
1	Двумерное моделирование.	<p>-Загрузка. Способы задания команд. Многоуровневое меню редактора чертежей. Графические примитивы. Способы задания двумерных точек . Методы создания плоского контура.</p> <p>-Настройка режимов рисования. Работа со стилями команд. Объектное отслеживание. Системы координат: пользовательская и мировая</p>

		<p>-Черчение на плоскости. Команды черчения. Настройка стилей. Работа с мультилинией: создание и редактирование.</p> <p>-Редактирование чертежей. Выбор объектов. Работа с «ручками» Методика создания плоского контура, базирующаяся на многослойной структуре чертежа.</p> <p>-Формирование сборочного чертежа. Работа с блоками: создание и редактирование. Работа с атрибутами: создание и редактирование.</p> <p>-Работа с видами в пространстве модели и в пространстве листа</p> <p>- Получение конструкторской документации на основании двухмерной модели.</p>
2	Трехмерное моделирование.	<p>-Подготовка рабочей среды для работы с 3D моделями: видовые экраны, установка точек зрения, пространство листа</p> <p>- Создание каркасно-точечных моделей, команда 3D полилиния</p> <p>- Создание полигональных моделей: сетевые поверхности, команда 3D грань</p> <p>- Создание твердотельных моделей: преобразование плоских заготовок, готовые примитивы</p> <p>-Логические операции. Получение разрезов, сечений моделей.</p> <p>- Команды 3D редактирования. Построение фасок и сопряжения.</p> <p>- Работа с пространства листа при трехмерном моделировании</p> <p>- Последовательность действий при формировании 3D чертежа в пространстве листа. Ортогональные виды и разрезы в пространстве листа.</p> <p>-Последовательность действий при получении конструкторской документации на основании трехмерной твердотельной модели.</p>

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Двумерное моделирование.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Трехмерное моделирование.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий с учетом расширенного обзора по некоторым темам: - создание каркасно-точечных и полигональных моделей - работа в пространстве листа при трехмерном моделировании

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Основы компьютерной графики

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает способы и методы получения конструкторской документации на базе созданной геометрической модели	1,2	контрольное задание по КоП зачет
Умеет пользоваться программными средствами интерактивных графических систем, актуальными для современного производства	1,2	контрольное задание по КоП
Имеет навыки владения компьютерными методами и средствами разработки и оформления технической документации	1,2	контрольное задание по КоП
Знает и понимает сущность и значение графической информации в развитии современного общества	1,2	зачет
Умеет сохранять графическую информацию	1,2	контрольное задание по КоП
Имеет навыки работы с графической информацией	1,2	контрольное задание по КоП

Знает и понимает методы геометрического моделирования	1,2	контрольное задание по КоП, зачет
Умеет применять методы анализа и моделирования	1,2	контрольное задание по КоП, зачет
Имеет навыки создания геометрической модели	1,2	контрольное задание по КоП
Знает способы и методы подготовки к полноценной профессиональной деятельности на основе компьютерного моделирования	1,2	контрольное задание по КоП зачет
Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации	1,2	контрольное задание по КоП
Знает содержание, последовательность и основные правила выполнения архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и СПДС	1,2	контрольное задание по КоП зачет
Умеет представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования	1,2	контрольное задание по КоП
Имеет навыки выполнения строительных чертежей, отвечающих требованиям стандартизации и унификации	1,2	контрольное задание по КоП

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и умения обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

- зачёт во 2-м семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2-м семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Двумерное моделирование.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способы задания точек на плоскости. 2. Режимы черчения. Настройка параметров для режимов черчения. Кнопки строки состояния 3. Типы команд по диалогу. Опции команд. Примитивы со стилем. 4. Графический примитив (определение, типы, свойства, создание, стили) 5. Настройка рабочей среды. Границы поля чертежа. Свойства примитива. 6. Слои. Работа со слоями 7. Редактирование чертежа. Способы выбора объектов. Редактирование сложных примитивов. 8. Работа с блоками . 9. Блоки с атрибутами. Определение атрибутов. Редактирование атрибутов 10. Подготовка плоского чертежа к печати. Пространство листа. Плавающие видовые экраны.
2	Трёхмерное моделирование.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Трёхмерные модели (типы, свойства, создание). 2. Аппарат наблюдения трёхмерных моделей. 3. Способы задания трёхмерных точек. 4. Твёрдотельные модели. Способы создания. Логические операции. 5. Редактирование трёхмерных объектов. 6. Твёрдотельные модели. Способы создания. Разрезы. Сечения. 7. Подготовка чертежа трёхмерной модели к печати. Плоские проекции объёмных моделей. 8. Алгоритм формирования чертежа с несколькими проекциями в пространстве листа.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольное задание по КоП во 2-м семестре.

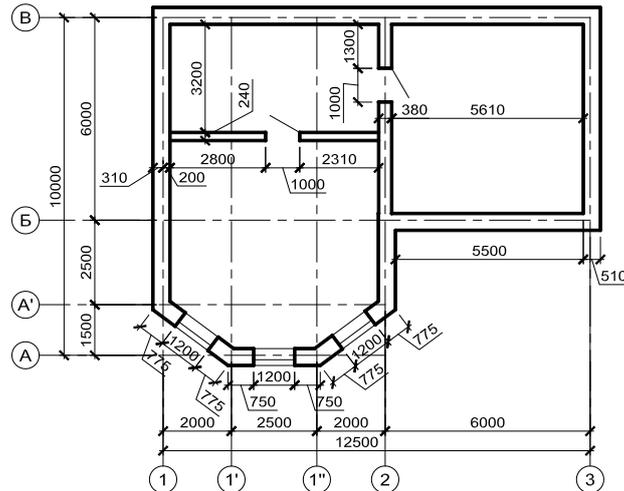
2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольное задание по КоП.

Часть 1. Получение конструкторской документации на основании двухмерной модели (план здания)

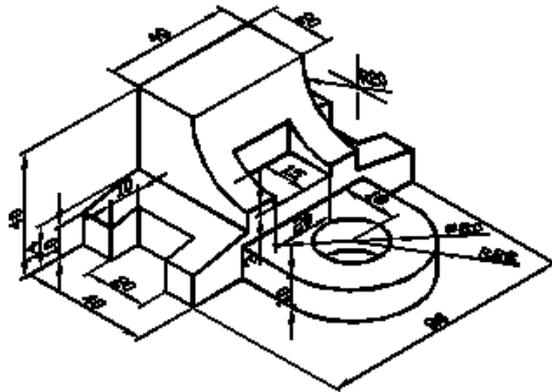
Пример и состав типового задания

План цокольного этажа



Часть 2. Получить конструкторскую документацию на основании трехмерной модели.

Пример и состав типового задания



3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2-м семестре. Для оценивания знаний и умений используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами,	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

задач и выполнения заданий	рисунками	
----------------------------	-----------	--

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Основы компьютерной графики

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование -ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Джагаров Ю.А. Основы автоматизированного проектирования в среде AutoCAD. Часть 1: учебное пособие. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2015. — 109с.	http://www.iprbookshop.ru/68802
2	Конюкова О.Л. Компьютерная графика. Проектирование в среде AutoCAD : учебное пособие. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 101с.	http://www.iprbookshop.ru/69541
3	Лейкова М.В. Инженерная компьютерная графика. Методика решения проекционных задач с применением 3D-моделирования: учебное пособие. — М.: Издательский Дом МИСиС, 2016. — 92с.	http://www.iprbookshop.ru/64175
4	Трошина Г.В. Моделирование сложных поверхностей: учебное пособие — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2015.— 91 с.	http://www.iprbookshop.ru/44965

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Основы компьютерной графики

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Основы компьютерной графики

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для компьютерного практикума Ауд.535 КМК Компьютерный класс компьютерной графики	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Основное оборудование: Компьютер Lenovo IdeaCentre B310 (57125107) моноблок, (16 шт.) Ноутбук - Notebook/HP 14"тип 4 Проектор / тип 1 InFocus IN3116 Экран переносной	AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест,	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Общая архитектурно-инженерная машинная графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Иващенко А.В.
ст. преподаватель		Спирина Е.Л.
преподаватель		Степура А.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Начертательная геометрия и графика».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Общая архитектурно-инженерная машинная графика» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области современных методов и средств компьютерной графики, по построению двумерных и трехмерных геометрических моделей объектов с помощью графической системы.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает способы и методы получения конструкторской документации на базе созданной геометрической модели Умеет пользоваться программными средствами интерактивных графических систем, актуальными для современного производства Имеет навыки владения компьютерными методами и средствами разработки и оформления технической документации
ОПК-2 пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны	Знает и понимает сущность и значение графической информации в развитии современного общества Умеет сохранять графическую информацию Имеет навыки работы с графической информацией
ОПК-3 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает и понимает методы геометрического моделирования Умеет применять методы анализа и моделирования Имеет навыки создания геометрической модели
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает способы и методы подготовки к полноценной профессиональной деятельности на основе компьютерного моделирования Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации
ПК-9 способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок	Знает содержание, последовательность и основные правила выполнения архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и СПДС Умеет представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки выполнения строительных чертежей, отвечающих требованиям стандартизации и унификации

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения - очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Двумерное моделирование	2	8			16		51	9	контрольное задание по КоП р. 1, 2
2	Трёхмерное моделирование	2	8			16				
	Итого:	2	16			32		51	9	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Двумерное моделирование.	Основные понятия. Основные требования к строительным чертежам по Системе проектной документации для

		<p>строительства. Правила маркировки строительных чертежей, нанесение надписей и наименований</p> <p>Правила графического оформления чертежей планов и разрезов зданий. Условные изображения элементов зданий и сооружений.</p> <p>Оформление чертежей фасадов зданий.</p> <p>Основы работы с графическим пакетом: настройка, задание точек, команды черчения и редактирования, работа с блоками</p> <p>Получение конструкторской документации на основании двухмерной модели (план здания).</p>
2	Трехмерное моделирование.	<p>Правила оформления чертежей. Сведения из ЕСКД: форматы, масштабы, шрифты, основная надпись, условные обозначения материалов в сечениях</p> <p>Виды, разрезы, сечения. Основные правила выполнения изображений. Компонировка изображений. Особенности нанесения размеров</p> <p>Аксонметрические проекции (общие сведения) Стандартные виды аксонометрии (прямоугольная изометрия, горизонтальная изометрия)</p> <p>Основы работы с трехмерной графикой: настройка рабочей среды, задание точек, команды редактирования. Типы моделей и способы их создания.</p> <p>Последовательность действий при получении конструкторской документации на основании трехмерной твердотельной модели.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом

4.4 Компьютерные практикумы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
1	Двумерное моделирование.	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка рабочей среды. Способы задания двумерных точек. Методы создания плоского контура. -Настройка режимов рисования. Работа со стилями команд. Объектное отслеживание. -Черчение на плоскости. Редактирование чертежей. Методика создания плоского контура, базирующаяся на многослойной структуре чертежа. -Формирование сборочного чертежа. Работа с блоками, с атрибутами. - Формирование строительного чертежа. Работа с мультитлинией. - Последовательность действий при получении конструкторской документации на основании двухмерной модели.
2	Трехмерное моделирование.	<ul style="list-style-type: none"> -Работа с видами в пространстве модели и в пространстве листа. Способы задания трехмерных точек. - Создание каркасно-точечных, поверхностных и твердотельных моделей. - Редактирование трехмерной модели -Логические операции. Получение разрезов, сечений моделей. - Работа с пространства листа при трехмерном моделировании.

	Ортогональные виды и разрезы в пространстве листа. -Последовательность действий при получении конструкторской документации на основании трехмерной твердотельной модели.
--	---

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Двумерное моделирование.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Трехмерное моделирование.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий с учетом расширенного обзора по некоторым темам: - создание каркасно-точечных и полигональных моделей - работа в пространстве листа при трехмерном моделировании

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Общая архитектурно-инженерная машинная графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает способы и методы получения конструкторской документации на базе созданной геометрической модели	1,2	контрольное задание по КоП, зачет
Умеет пользоваться программными средствами интерактивных графических систем, актуальными для современного производства	1,2	контрольное задание по КоП
Имеет навыки владения компьютерными методами и средствами разработки и оформления технической документации	1,2	контрольное задание по КоП
Знает и понимает сущность и значение графической информации в развитии современного общества	1,2	зачет
Умеет сохранять графическую информацию	1,2	контрольное задание по КоП
Имеет навыки работы с графической информацией	1,2	контрольное задание по КоП

Знает и понимает методы геометрического моделирования	1,2	контрольное задание по КоП, зачет
Умеет применять методы анализа и моделирования	1,2	контрольное задание по КоП, зачет
Имеет навыки создания геометрической модели	1,2	контрольное задание по КоП
Знает способы и методы подготовки к полноценной профессиональной деятельности на основе компьютерного моделирования	1,2	контрольное задание по КоП, зачет
Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации	1,2	контрольное задание по КоП
Знает содержание, последовательность и основные правила выполнения архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и СПДС	1,2	контрольное задание по КоП, зачет
Умеет представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования	1,2	контрольное задание по КоП
Имеет навыки выполнения строительных чертежей, отвечающих требованиям стандартизации и унификации	1,2	контрольное задание по КоП

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и умения обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

- зачёт во 2-м семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2-м семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Двумерное моделирование.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способы задания двумерных точек. 2. Основные режимы черчения. Их настройка 3. Принцип работы со стилем. 4. Определение, типы, свойства, создание, стили графических примитивов 5. Свойства примитивов и работа с ними. 6. Свойства слоев. 7. Выбор объекта. Редактирование объектов на чертеже. 8. Создание и редактирование блока. 9. Работа с атрибутами: определение, редактирование
2	Трёхмерное моделирование.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Типы трёхмерных моделей 2. Настройка вида рабочей среды при создании с трёхмерной модели. 3. Задания трёхмерных точек. 4. Создание твердотельных моделей. 5. Трёхмерное редактирование объектов. 6. Построение разрезов и сечений. 7. Алгоритм получения проекционного чертежа в пространстве листа.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольное задание по КоП. во 2-м семестре

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольное задание по КоП.

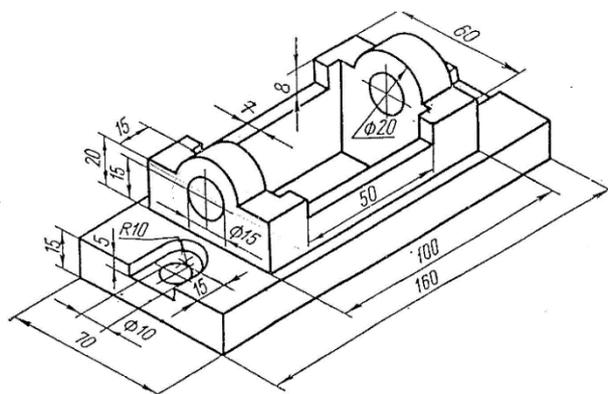
Часть 1. Получение конструкторской документации на основании двумерной модели (план здания)

Пример и состав типового задания



Часть 2. Получить конструкторскую документацию на основании трехмерной модели.

Пример и состав типового задания



3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2-м семестре. Для оценивания знаний и умений используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины

Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/ курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Общая архитектурно-инженерная машинная графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Джагаров Ю.А. Основы автоматизированного проектирования в среде AutoCAD. Часть 1: учебное пособие. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2015. — 109с.	http://www.iprbookshop.ru/68802
2	Конюкова О.Л. Компьютерная графика. Проектирование в среде AutoCAD : учебное пособие. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 101с.	http://www.iprbookshop.ru/69541
3	Лейкова М.В. Инженерная компьютерная графика. Методика решения проекционных задач с применением 3D-моделирования: учебное пособие. — М.: Издательский Дом МИСиС, 2016. — 92с.	http://www.iprbookshop.ru/64175
4	Трошина Г.В. Моделирование сложных поверхностей: учебное пособие — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2015.— 91 с.	http://www.iprbookshop.ru/44965

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Общая архитектурно-инженерная машинная графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Общая архитектурно-инженерная машинная графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для компьютерного практикума Ауд.535 КМК Компьютерный класс компьютерной графики	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Основное оборудование: Компьютер Lenovo IdeaCentre B310 (57125107) моноблок, (16 шт.) Ноутбук - Notebook/HP 14"тип 4 Проектор / тип 1 InFocus IN3116 Экран переносной	AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест,	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.03	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к. пс. н., доцент	Леонтьев М.Г.
ст. преподаватель		Шныренков Е.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Социальных, психологических и правовых коммуникаций».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области межличностных коммуникаций в условиях межкультурного взаимодействия в сфере саморазвития и самообразования; социальная и психологическая подготовка лиц с ограниченными возможностями к полноценной жизни в профессиональной среде.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-6 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Знает характеристики коллектива как социальной группы Знает особенности взаимодействия в коллективе с представителями различных национальностей и конфессий. Имеет навыки работы в коллективе в процессе решения образовательных задач Имеет навыки воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает значение самообразования для профессиональной деятельности и карьерного роста Знает характеристики процессов, происходящих в современном обществе Имеет навыки планирования учебной деятельности и самообразования Имеет навыки постановки целей в самообразовании Имеет навыки определения влияния процессов, происходящих в обществе, на профессиональную деятельность
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает структуру учебной деятельности и элементы самообразования Имеет навыки организовывать собственную образовательную деятельность с учетом сохранения здоровья
ОК-12 умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, находить пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков	Знает методики самооценки и определения личностных качеств Имеет навыки использования результатов самодиагностики для развития личностных качеств

ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе	<p>Знает влияние процессов происходящие в современном обществе на формирование запросов по формированию среды жизнедеятельности</p> <p>Знает возможности использования социологического исследования для изучения запросов населения по формированию среды жизнедеятельности</p> <p>Знает возможности использования социологического исследования для изучения творческого и инновационного потенциала коллектива</p> <p>Знает методики подготовки, организации и проведения прикладного социологического исследования</p> <p>Имеет навыки составления программы и разработки инструментария для прикладного социологического исследования</p> <p>Имеет навыки обработки, анализа и представления результатов прикладного социологического исследования</p>
--	---

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости		
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К	
1	Профессиональная деятельность и работа в коллективе	2	8		16				51	9	<i>Контрольная работа, р. 2</i>
2	Социальная составляющая профессиональной деятельности	2	8		16				51	9	
	Итого:	2	16		32				51	9	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Профессиональная деятельность и работа в коллективе	<p>Профессиональные требования и социальные ограничения Социальные требования к работающему населению Социальные и профессиональные требования к человеку с высшим образованием Цели и задачи дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности». Знания как инструмент адаптации. Условия и средства адаптации человека</p> <p>Коллектив как социальная группа Социальные группы. Определение, Виды. Коллектив как социальная группа. Особенности взаимодействия в коллективе. Профессиональная деятельность в структуре коллектива. Адаптация и дезадаптация в профессиональной деятельности.</p> <p>Межкультурное взаимодействие Культура как социальный институт. Определение. Функции. Виды культуры. Межкультурное взаимодействие. Культурная и социальная самоидентификация. Межкультурная сензитивность.</p> <p>Общество. Социальные изменения. Общество как социальная система. Типология обществ. Социальная структура. Социальные изменения в обществе. Профессиональная деятельность в условиях социальных изменений.</p>
2.	Социальная составляющая профессиональной деятельности	<p>Среда жизнедеятельности Понятие среды жизнедеятельности. Факторы, влияющие на формирование среды жизнедеятельности. Понятие доступной среды. Социально-демографические, экономические, культурные и исторические характеристики городской среды. Формирование доступной среды для лиц с ограниченными физическими возможностями.</p> <p>Социологическое исследование Понятие социологического исследования. Виды социологических исследований. Возможности социологического исследования для изучения городской среды. Использование социологического исследования для изучения потребностей различных социальных групп горожан, в том числе лиц, с ограниченными физическими возможностями.</p> <p>Методика организации и проведения прикладного социологического исследования Программа социологического исследования. Объект и предмет исследования, научная гипотеза. Цели и задачи исследования Генеральная и выборочная совокупность.</p>

	<p>Методы сбора первичной информации Опрос. Наблюдение. Работа с документами. Контент-анализ. Эксперимент. Фокус-группы. Социометрическое исследование. Преимущества и возможности использования различных методов сбора информации.</p>
--	---

4.2 *Лабораторные работы*
Не предусмотрено учебным планом

4.3 *Практические занятия*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Профессиональная деятельность и работа в коллективе	<p>Профессиональная деятельность. Определение и классификация видов профессиональной деятельности. Профессиональная деятельность как способ саморазвития и самореализации. Проблемы и факторы выбора профессии. Особенность выбора профессиональной деятельности людьми с ограниченными физическими возможностями.</p>
		<p>Профессиональная деятельность в сфере реконструкции и реставрации архитектурного наследия. Определение специфики профессиональной деятельности в архитектуре. Позитивные и негативные ожидания обучающихся от будущей профессиональной деятельности.</p>
		<p>Коллектив как социальная группа Определение характеристик коллектива как социальной группы. Особенности профессиональной адаптации лиц с ограниченными физическими возможностями. Виды командных ролей. Выполнение тест-опросника «Командные роли» М.Белбина. Анализ полученных результатов.</p>
		<p>Восприятие в процессе межкультурного и межличностного взаимодействия. Закономерности восприятия человека человеком. Содержание и эффекты межличностного восприятия. Стереотипы межкультурного, межконфессионального восприятия.</p>
		<p>Работа и взаимодействие в коллективе Определение особенностей работы в мультикультурном коллективе. Методы формирования культурной сензитивности. Решение кейсов на основе культурной сензитивности и культурных ассимиляторов.</p>
		<p>Самообразование в образовательной среде Рассмотрение структуры современного образования в России. Определение роли самообразования в процессе получения высшего образования. Определение личностных и общественных ресурсов для самообразования</p>
		<p>Самообразование в профессиональной деятельности Определение значения самообразования в процессе профессиональной деятельности. Самообразование как фактор повышения конкурентноспособности. Ресурсы для самообразования в профессиональной деятельности. Тест «ДОС-39»</p>
		<p>Профессиональная деятельность в условиях динамично развивающегося общества Рассмотрение общества как динамичной системы.</p>

		Классификация видов общества. Определение основных характеристик процессов, происходящих в современном обществе. Определение влияния изменений, происходящих в обществе на профессиональную деятельность.
2	Социальная составляющая профессиональной деятельности	Среда жизнедеятельности Формирование среды жизнедеятельности в современном обществе. Формирование среды жизнедеятельности для людей с ограниченными физическими возможностями.
		Формирование и восприятие городской среды Рассмотрение особенностей формирования городской среды в Российских городах на разных исторических этапах. Понятие «доступной городской среды». Использование информационных технологий в формировании городской среды.
		Городская среда как объект социологического изучения Рассмотрение основных характеристик городской среды, подлежащих социологическому изучению. Возможности использования социологического знания для изучения городской среды и происходящих в ней процессов.
		Прикладное социологическое исследование Рассмотрение характеристик основных видов социологических исследований. Характеристики прикладного социологического исследования.
		Программа социологического исследования Рассмотрение структуры программы социологического исследования. Разработка программы социологического исследования на основе предложенной темы.
		Методы сбора первичной информации в процессе социологического исследования Рассмотрение основных методов сбора первичной информации, определение их преимуществ и недостатков.
		Разработка инструментария для сбора первичной информации Определение метода сбора первичной информации и разработка инструментария для сбора первичной информации на основе предложенной темы
		Предоставление результатов Предоставление и обсуждения результатов работы по составлению программы прикладного социологического исследования и разработке инструментария по сбору первичной информации.

4.4 *Компьютерные практикумы*
Не предусмотрено учебным планом

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*
Не предусмотрено учебным планом

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Профессиональная деятельность и работа в коллективе	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2.	Социальная составляющая профессиональной деятельности	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.03	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает характеристики коллектива как социальной группы	1	Зачет
Знает особенности взаимодействия в коллективе с представителями различных национальностей и конфессий	1	Зачет
Имеет навыки работы в коллективе в процессе решения образовательных задач	1, 2	Зачет, контрольная работа
Имеет навыки воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	1, 2	Зачет, контрольная работа
Знает значение самообразования для профессиональной деятельности и карьерного роста	1	Зачет
Знает характеристики процессов, происходящих в современном обществе	1	Зачет

Имеет навыки планирования учебной деятельности и самообразования	1, 2	Зачет, контрольная работа
Имеет навыки постановки целей в самообразовании	1	Зачет
Имеет навыки определения влияния процессов, происходящих в обществе, на профессиональную деятельность	1, 2	Зачет, контрольная работа
Знает структуру учебной деятельности и элементы самообразования	1	Зачет
Имеет навыки организовывать собственную образовательную деятельность с учетом сохранения здоровья	1	Зачет
Знает методики самооценки и определения личностных качеств	1	Зачет
Имеет навыки использования результатов самодиагностики для развития личностных качеств	1	Зачет
Знает влияние процессов происходящие в современном обществе на формирование запросов по формированию среды жизнедеятельности	1, 2	Зачет, контрольная работа
Знает возможности использования социологического исследования для изучения запросов населения по формированию среды жизнедеятельности	2	Зачет, контрольная работа
Знает возможности использования социологического исследования для изучения творческого и инновационного потенциала коллектива	2	Зачет, контрольная работа
Знает методики подготовки, организации и проведения прикладного социологического исследования	2	Зачет, контрольная работа
Имеет навыки составления программы и разработки инструментария для прикладного социологического исследования	2	Зачет, контрольная работа
Имеет навыки обработки, анализа и представления результатов прикладного социологического исследования	2	Зачет, контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий
	Навыки представления результатов выполнения заданий
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2-м семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2-м семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Профессиональная деятельность и работа в коллективе	<ol style="list-style-type: none"> 1. Социальные группы: определение и виды 2. Характеристики коллектива как социальной группы 3. Виды командных ролей 4. Особенности работы в мультикультурном коллективе 5. Культура как социальный институт 6. Виды культуры 7. Городская среда как фактор формирования культуры современного общества 8. Понятие социальной идентичности 9. Понятие культурной идентичности 10. Межкультурное взаимодействие 11. Стереотипы в межкультурном взаимодействии 12. Межкультурная сензитивность 13. Межличностное восприятие 14. Культурные ассимиляторы 15. Понятие адаптации и дезадаптации 16. Профессиональная адаптация 17. Особенности профессиональной адаптации лиц с ограниченными физическими возможностями 18. Самообразование как фактор профессионального роста 19. Структура образования в Российской Федерации 20. Общественные ресурсы самообразования 21. Понятие и виды личностных ресурсов 22. Понятие общества 23. Характеристики общества как системы 24. Основания для классификации типов общества 25. Виды общественных процессов и их характеристики 26. Влияние общественных процессов на формирование запросов по организации среды жизнедеятельности
2	Социальная составляющая профессиональной деятельности	<ol style="list-style-type: none"> 27. Понятие среды жизнедеятельности 28. Формирование среды жизнедеятельности для лиц с ограниченными физическими возможностями 29. Понятие доступной среды 30. Социологическое исследования: определение и возможности 31. Виды социологических исследований 32. Теоретическое социологическое исследование 33. Прикладное социологическое исследование 34. Пилотажное социологическое исследование 35. Структура программы социологического

		<p>исследования</p> <p>36. Объект и предмет исследования</p> <p>37. Выборочная и генеральная совокупность</p> <p>38. Цели и задачи исследования</p> <p>39. Научная гипотеза</p> <p>40. Методы сбора первичной информации</p> <p>41. Наблюдение как метод сбора первичной информации</p> <p>42. Опрос как метод сбора первичной информации</p> <p>43. Работа с документами и контент-анализ как методы сбора первичной информации</p> <p>44. Способы предоставления результатов прикладного социологического исследования</p>
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа, 2 семестр

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа во 2-м семестре проводится по теме «Прикладное социологическое исследование» и выполняется в виде написания программы и разработки инструментария для прикладного социологического исследования по следующим проблемам:

1. Восприятие лиц с ограниченными физическими возможностями в современном российском обществе
 2. Мотивация выбора профессии архитектора
 3. Ожидания студентов от будущей профессиональной деятельности
 4. Самообразование и обучение в вузе
 5. Возможности самообразования в профессиональной деятельности
 6. Комфортность среды жизнедеятельности в современных российских городах
 7. Потребности лиц с ограниченными физическими возможностями в доступной городской среде
 8. Трудности профессиональной адаптации выпускников строительного вуза
 9. Трудности профессиональной адаптации лиц с ограниченными физическими возможностями
 10. Отношение к профессиональному выбору лиц с ограниченными физическими возможностями
 11. Мотивация выбора лиц с ограниченными физическими возможностями профессиональной деятельности в сфере реконструкция и реставрация архитектурного наследия
 12. Готовность коллектива к разработке и реализации инновационных проектов
- Рабочая программа прикладного социологического исследования предоставляется в следующем виде:

1. Методологический раздел

- 1.1. Обоснование актуальности выбранной проблемы

- 1.2. Определение объекта и предмета исследования
- 1.3. Описание целей и задач исследования
- 1.4. Интерпретацию основных понятий
- 1.5. Формулировку рабочей гипотезы
2. Методический раздел
 - 2.1. Описание выборочной совокупности
 - 2.2. Определение типа выборочной совокупности и способа её формирования
 - 2.3. Обоснование выбора метода сбора первичной информации
3. Организационный раздел
 - 3.1. План проведения прикладного социологического исследования

Инструментарий для прикладного социологического исследования разрабатывается на основе выбранного метода сбора первичной информации, указанного в п. 2.3. рабочей программы прикладного социологического исследования.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2-м семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов

Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов выполнения заданий	Не может проиллюстрировать выполнение задания поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует выполнение задания поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.03	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Платонова, Н. М. Основы социальной инноватики : учебное пособие / Н. М. Платонова, М. Ю. Платонов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы, 2017. — 204 с. — ISBN 978-5-98238-072-2. [Электронный ресурс]	http://www.iprbookshop.ru/83650.html
2.	Федорова, Т. Н. Разработка и реализация индивидуальной программы реабилитации больного/инвалида : учебное пособие / Т. Н. Федорова, А. Н. Налобина. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 510 с. — ISBN 978-5-4497-0001-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	http://www.iprbookshop.ru/82674.html
3.	Рот, Ю. Межкультурная коммуникация. Теория и тренинг: учебно-методическое пособие / Ю. Рот, Г. Коптельцева. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 223 с.	http://www.iprbookshop.ru/81799.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.03	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.03	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	(беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Архитектурный рисунок и графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Ст. преп.		Кунина В.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурный рисунок и графика» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области ручного архитектурного рисунка с натуры и по представлению; обучения основам графической композиции; развития пространственного мышления и воображения.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура

Дисциплина относится к вариативной Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-14 готовностью уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия	Знает методы анализа учебного и творческого рисунка Имеет навыки в определении художественной ценности объектов культурного наследия и отражения средствами архитектурной графики стилистических особенностей объектов культурного наследия.
ОК-15 пониманием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации	Имеет навыки в сохранении архитектуры с помощью фиксирования исторических памятников средствами архитектурной графики и рисунка.
ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе	Знает основные законы композиционных построений. Умеет применять законы композиции для выполнения творческих заданий Имеет навыки построения перспективных изображений с натуры и по представлению.
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	Знает основные приемы и средства художественной выразительности Умеет применять эти приемы и средства при моделировании и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов
ПК-9 способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок	Умеет графическими средствами выражать архитектурный замысел посредством набросков, зарисовок, линейного рисунка (с натуры, по представлению и по воображению). Имеет навыки в создании художественной композиции средствами архитектурной графики и рисунка для дальнейшего использования этих навыков в создании объемно-планировочных решений объектов среды жизнедеятельности.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144_академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Рисунок головы человека	2			12					<i>Контрольная работа (р. 3)</i>
2	Рисунок фигуры человека	2			12					
3	Рисунок интерьера	2			20					
4	Рисование архитектурных сооружений с освоением приемов и правил перспективного изображения	2			20		16	37	27	
	Итого:	2			64		16	37	27	<i>Экзамен, защита КР</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Рисунок головы человека	«Аналитический линейно-конструктивный рисунок гипсового слепка головы человека в 2 поворотах» Формат листа А2 (ватман, карандаш) 1. Выполнение рисунка головы в фас, и в 3/4 в

		проекционной взаимосвязи, в целях изучения пропорций и осознания сложной пластической формы.
2	Рисунок фигуры человека	«Зарисовки и наброски фигуры человека и групп людей в разных масштабах и с разным уровнем горизонта». Задание выполняется на формате А2 карандашом. 2. Выполнение эскизов общей композиции листа для выбора наилучшего решения. 3. Выполнение зарисовок и набросков фигуры с натуры.
3	Рисунок интерьера	«Линейно-конструктивный рисунок интерьерного пространства» с натуры Формат листа А3 или А2 (ватман, карандаш) Задание выполняется на формате А2 карандашом. 1. Выполнение ряда поисковых эскизов. 2. Выполнение светотеневого рисунка
		То же в мягком материале или «Рисунок интерьерного пространства в стилистике работы признанного мастера». Формат листа А2 (мягкий материал, тонированная бумага)
4	Рисование архитектурных сооружений с освоением приемов и правил перспективного изображения	«конструктивный рисунок отдельно стоящего архитектурного сооружения (по ортогональным проекциям) в перспективе». Формат листа 55х75 (ватман, карандаш) 1. Анализ ортогональных проекций сооружения с целью выявления геометрической основы 2. Выполнение ряда поисковых эскизных зарисовок с целью нахождения композиционного решения, выбора наилучшего ракурса, уровня горизонта, нахождения идеи освещенности и выбор наилучшего варианта, наиболее полно раскрывающих характер объекта. 3. Разметка поднятого/опущенного плана с учетом перспективы. 4. Построение с поднятого/опущенного плана основных объемов сооружения, с учетом уже проделанного анализа. 5. Нахождение места деталей и их прорисовка. Внесение в рисунок намеченных в эскизе элементов окружающей среды, помогающих сделать сам объект наиболее выразительным. 6. Выявление светотени. Построение геометрии теней, выявление общих светотеневых отношений. Целью задания является закрепление знаний в передаче пространственно-конструктивной структуры средствами линейно-конструктивного рисунка и выявления объема легкой светотеневой моделировкой (линейная и воздушная перспектива).
		То же в мягком материале на тонированной бумаге

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную

информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Рисунок головы человека	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Рисунок фигуры человека	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Рисунок интерьера	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
4	Рисование архитектурных сооружений с освоением приемов и правил перспективного изображения	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Архитектурный рисунок и графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает методы анализа учебного и творческого рисунка	1-4	Контрольная работа Защита КР
Имеет навыки в определении художественной ценности объектов культурного наследия и отражения средствами архитектурной графики стилистических особенностей объектов культурного наследия	1-4	Контрольная работа Защита КР
Имеет навыки в сохранении архитектуры с помощью фиксирования исторических памятников средствами архитектурной графики и рисунка	1-4	Контрольная работа Защита КР
Знает основные законы композиционных построений	1-4	Контрольная работа Защита КР
Умеет применять законы композиции для выполнения творческих заданий	1-4	Контрольная работа Защита КР Экзамен
Имеет навыки построения перспективных изображений с натуры и по представлению	1-4	Контрольная работа Защита КР

Знает основные приемы и средства художественной выразительности	1-4	Контрольная работа Защита КР
Умеет применять эти приемы и средства при моделировании и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	1-4	Контрольная работа Защита КР
Умеет графическими средствами выражать архитектурный замысел посредством набросков, зарисовок, линейного рисунка (с натуры, по представлению и по воображению)	1-4	Контрольная работа Защита КР Экзамен
Имеет навыки в создании художественной композиции средствами архитектурной графики и рисунка для дальнейшего использования этих навыков в создании объемно-планировочных решений объектов среды жизнедеятельности	1-4	Контрольная работа Защита КР Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- экзамен во 2 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во 2 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Рисунок головы человека	<ol style="list-style-type: none"> 1. Голова человека. 2. Конструкция в целом, взаимосвязь костной структуры и пластической формы 3. Основные пропорции головы человека. 4. Опорные конструктивные точки и применение их при рисовании 5. Методическая последовательность рисования головы человека
2	Рисунок фигуры человека	<ol style="list-style-type: none"> 6. Фигура человека. 7. Конструкция фигуры в целом, основные движения. 8. Основные пропорции фигуры человека. 9. Основные точки и применение их при рисовании 10. Методическая последовательность рисования фигуры человека 11. Особенности детализации изображения фигуры человека в зависимости от масштаба изображения.
3	Рисунок интерьера	<ol style="list-style-type: none"> 12. Фронтальная перспектива 13. Угловая перспектива 14. Коррективы перспективного построения при изображении интерьера. Применение для одного изображения нескольких картинных плоскостей, с несколькими точками схода и несколькими горизонтами. 15. Широкоугольная перспектива. 16. Методическая последовательность рисования интерьера
4	Рисование архитектурных объектов по ортогональным проекциям с освоением приемов и правил перспективного изображения	<ol style="list-style-type: none"> 17. Методическая последовательность рисования по ортогональным проекциям 18. Способы самопроверки рисунка с использованием закономерностей построения перспективы круга вписанного в квадрат. 19. Роль выбора ракурса и уровня горизонта в восприятии и передаче художественного образа сооружения. 20. Основные закономерности выбора оптимального ракурса и уровня горизонта.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тема курсовой работы «Линейно-конструктивный рисунок архитектурного сооружения по ортогональным проекциям с элементами стаффажа и антуража» по представлению.

Состав типовой курсовой работы:

Работа выполняется на формате А3 или А2 простым карандашом. К сдаче предоставляются эскизы и чистовой рисунок композиции.



Рис.а

Примеры типовой контрольной работ:

«Линейно-конструктивный рисунок архитектурного сооружения по ортогональным проекциям с элементами стаффажа и антуража» (рис.а)

Текущий контроль

2.1.3. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа во 2 семестре

Тема контрольного задания «Аналитический линейно-конструктивный рисунок интерьера по заданным ортогональным проекциям с элементами стаффажа и антуража»

Состав типового контрольного задания:

Работа выполняется на формате А3 простым карандашом. К сдаче предоставляются эскизы и чистовой рисунок композиций

1. Анализ ортогональных проекций интерьера с целью выявления геометрической основы
2. Выполнение ряда поисковых эскизных зарисовок с целью нахождения композиционного решения, выбора наилучшего ракурса, уровня горизонта, нахождения идеи освещенности и выбор наилучшего варианта, наиболее полно раскрывающих характер объекта.
3. Разметка поднятого/опущенного плана с учетом перспективы.
4. Построение с поднятого/опущенного плана основных объемов интерьера, с учетом уже проделанного анализа.
5. Нахождение места деталей и их прорисовка. Внесение в рисунок намеченных в эскизе элементов окружающей среды, помогающих сделать сам объект наиболее выразительным.
6. Выявление светотени. Построение геометрии теней, выявление общих светотеневых отношений.

Целью задания является закрепление знаний в передаче пространственно-конструктивной структуры средствами линейно-конструктивного рисунка и выявления объема легкой светотеневой моделировкой (линейная и воздушная перспектива).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок

осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

заданий				
---------	--	--	--	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы во 2 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания умений и навыков приведена в п.3.1.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая

	примерами			полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Архитектурный рисунок и графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Колосенцева А.Н. Учебный рисунок [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Колосенцева. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 160 с.	www.iprbookshop.ru/24085
2	Макарова М.Н. Пленэрная практика и перспектива [Электронный ресурс] : пособие для художественных учебных заведений / М.Н. Макарова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2017. — 256 с	www.iprbookshop.ru/71804

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Ануфриев А.А., Рац А.П. « Архитектурный рисунок и графика», Издательство МИСИ – МГСУ, 2018, 45 стр.

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Архитектурный рисунок и графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Архитектурный рисунок и графика

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	(беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Основы колористики

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Ст. преподаватель	-	Карпова Е.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектуры».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы колористики» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области изучения теории цвета, законов колористики в архитектуре, дизайне, изобразительном и декоративно-прикладном искусстве, дальнейшее развитие художественного вкуса, умения использовать современные изобразительные средства, развитие навыков проектной реализации архитектурно - конструктивных замыслов для использования их в профессиональной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-14 готовностью уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия	Знает основные этапы развития теории колористики, знает термины: основные цвета, ахроматические и хроматические, дополнительные, контрастные и нюансные цвета, тон, теплая и холодная цветовая гамма
	Умеет создавать эскизы колористического решения отдельных цветowych декоративных элементов, орнаментальных композиций для архитектурных проектов
	Имеет навыки выполнения практических заданий и упражнений на усвоение основ колористики на достаточно высоком уровне
ОК-15 пониманием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации	Знает особенности колористического решения архитектуры в различных исторических стилях, в живописно-графических произведениях известных мастеров
	Умеет применять приемы достижения гармонии в цветовом решении архитектурных объектов
	Имеет навыки создания эскизов и проектов цветового решения интерьеров и экстерьеров архитектурных объектов
ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе	Знает этапы работы по созданию цветowych эскизов, композиций
	Умеет самостоятельно выстраивать процесс выполнения задания от предварительных эскизов до чистового исполнения цветового решения архитектурного проекта
	Имеет навыки поэтапного выполнения цветового решения эскиза, декоративной композиции, проекта
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	Знает законы построения ахроматических и хроматических колористических композиций
	Умеет строить тональную ахроматическую шкалу, цветовой круг, орнаментальную и абстрактную ритмическую декоративную композицию, композицию на заданные цветовые схемы
	Имеет навыки практической работы над декоративными композициями на заданную тему с использованием различных графических материалов и красок (акварель, гуашь).

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Систематика цвета и законы смещения цветов	2	-	-	16	-	16	37	27	Контрольная работа р. 1, 2
2	Цветовая композиция	2	-	-	24	-				
3	Методы и практические приемы цветового проектирования в архитектуре	2	-	-	24	-				
	Итого:	2	-	-	64	-	16	37	27	Защита КР, экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Систематика цвета и законы смешения цветов	Изображение 24-х частного цветового круга Изучение систематики и классификации цветового множества, законов и технических приемов смешения цветов Упражнение на моделирование цвета по трем основным характеристикам. Изучение возможностей и технических приемов поиска и создания заданного оттенка цвета посредством изменения основных цветовых характеристик
2	Цветовая композиция	Эскизы натюрморта в различной цветовой гамме Освоение средств художественной выразительности и развитие навыков создания цветовой композиции с использованием разных вариантов цветовых гамм Эскизы натюрморта с использованием разных типов колорита для выражения различного эмоционального состояния Освоение средств художественной выразительности и развитие навыков создания цветовой композиции с использованием разных типов колорита
3	Методы и практические приемы цветового проектирования в архитектуре	Эскизы колористического решения исторического объекта Развитие умений и навыков цветового проектирования архитектурной среды. Эскизы колористического решения интерьера на основе исторических стилей Развитие умений и навыков цветового проектирования интерьера

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсным проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Систематика цвета и законы смешения цветов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Цветовая композиция	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Методы и практические приемы цветового проектирования в архитектуре	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Основы колористики

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимися компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные этапы развития теории колористики, знает термины: основные цвета, ахроматические и хроматические, дополнительные, контрастные и нюансные цвета, тон, теплая и холодная цветовая гамма	1,2,3	Защита КР Экзамен
Умеет создавать эскизы колористического решения отдельных цветowych декоративных элементов, орнаментальных композиций для архитектурных проектов	1,2,3	Защита КР Экзамен
Имеет навыки выполнения практических заданий и упражнений на усвоение основ колористики на достаточно высоком уровне	1,2,3	Контрольная работа Защита КР
Знает особенности колористического решения архитектуры в различных исторических стилях, в	2,3	Защита КР Экзамен

живописно-графических произведениях известных мастеров		
Умеет применять приемы достижения гармонии в цветовом решении архитектурных объектов	3	Защита КР Экзамен
Имеет навыки создания эскизов и проектов цветового решения интерьеров и экстерьеров архитектурных объектов	3	Защита КР
Знает этапы работы по созданию цветовых эскизов, композиций	1,2,3	Контрольная работа, Защита КР Экзамен
Умеет самостоятельно выстраивать процесс выполнения задания от предварительных эскизов до чистового исполнения цветового решения архитектурного проекта	1,2,3	Контрольная работа, Защита КР
Имеет навыки поэтапного выполнения цветового решения эскиза, декоративной композиции, проекта	1,2,3	Контрольная работа, Защита КР
Знает законы построения ахроматических и хроматических колористических композиций	1,2	Контрольная работа, Экзамен
Умеет строить тональную ахроматическую шкалу, цветовой круг, орнаментальную и абстрактную ритмическую декоративную композицию, композицию на заданные цветовые схемы	1,2	Контрольная работа, Экзамен
Имеет навыки практической работы над декоративными композициями на заданную тему с использованием различных графических материалов и красок (акварель, гуашь)	1,2,3	Контрольная работа, Защита КР Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:
 Защита курсовой работы во 2 семестре;
 Экзамен во 2 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 2 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Систематика цвета и законы смешения цветов	1. Назвать основные типы художественных красок на водорастворимой основе. Охарактеризовать специфику каждого типа этих красок и их использования для решения различных задач. Назвать основные материалы и принадлежности для работы с этими красками. 2. Назвать и охарактеризовать основные технические приемы и правила ведения работы различными типами красок на водорастворимой основе (акварель, гуашь, темпера, акрил). 3. Дать определение понятия «цвет». Объяснить физическую природу феномена цвета. 4. Назвать физические и психофизиологические факторы восприятия цвета человеком. 5. Объяснить строение цветового круга и его значение для систематизации и классификации цветового множества. 6. Объяснить на основе цветового круга, что такое основные и дополнительные цвета. 7. Объяснить, какие цвета являются ахроматическими и хроматическими. 8. Дать определение понятию «тон». 9. Дать определение понятию «цветовой контраст». 10. Дать определение понятию «цветовой нюанс». 11. Назвать закономерные изменения цветов под воздействием разных источников света. 12. Описать характер изменения оттенков цвета на поверхности предметов и общего колорита при различном расположении источников света относительно наблюдаемого пространства и точки зрения наблюдателя.
2	Цветовая композиция	1. Дать определение понятия «цветовая композиция». 2. Назвать типы цветовой композиции. 3. Назвать законы и средства цветовой композиции. 4. Дать определение понятия «цветовая гармония». 5. Сформулировать основные признаки цветовой гармонии. 6. Назвать и охарактеризовать основные типы цветовой гармонизации. 7. Дать определение понятия «цветовая гамма», привести примеры разных цветовых гамм. 8. Дать определение понятия «колорит».

		9. Назвать и охарактеризовать типы колорита в цветовой композиции.
3	Методы и практические приемы цветового проектирования в архитектуре	<p>1. Назвать основные задачи цветового решения экстерьера зданий и сооружений.</p> <p>2. Назвать основные факторы, определяющие колористическое решение архитектурного проекта.</p> <p>3. Назвать и охарактеризовать типы колористического решения архитектурного проекта.</p> <p>4. Назвать и охарактеризовать композиционные возможности цвета при проектировании архитектурных объектов.</p> <p>5. Назвать и охарактеризовать основные компоненты природно-территориальных условий, влияющие на общий колорит окружающей среды.</p> <p>6. Назвать основные аспекты анализа исторических стилей в архитектуре, которые необходимо учитывать для цветового решения при реконструкции и реставрации.</p> <p>7. Объяснить, как выделение в визуальном поле отношения предмет – фон учитывается и используется в цветовом проектировании архитектурной среды.</p> <p>8. Назвать основные задачи цветового решения интерьера.</p> <p>9. Охарактеризовать специфику и основные аспекты колористического решения интерьера с учетом исторических стилей.</p> <p>10. Назвать основные факторы, которые необходимо учитывать в цветовом решении проекта интерьеров.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ:

1. Декоративная колористическая композиция на тему архитектуры
2. Декоративная композиция с архитектурными ритмами
3. Декоративный городской пейзаж, выполненный гуашью
4. Декоративная ритмическая архитектурная композиция в теплой цветовой гамме
5. Декоративная колористическая композиция с городским мотивом
6. Декоративная архитектурная композиция на выбранную цветовую гамму
7. Декоративная композиция по мотивам исторического интерьера
8. Декоративная архитектурная композиция, выполненная акварелью
9. Декоративная ритмическая архитектурная композиция в холодной цветовой гамме
10. Декоративная ритмическая композиция с объектами городской среды
11. Декоративная композиция на цвето-тональное решение интерьера
12. Декоративная композиция с элементами исторического интерьера
13. Декоративная ритмическая архитектурная композиция на сближенную цветовую гамму
14. Декоративная композиция с элементами исторических стилей в архитектуре
15. Декоративная ритмическая композиция на контрастную цветовую гамму

Состав типового задания на выполнение курсовых работ:

Пример типовой курсовой работы:

Тема «Декоративная колористическая композиция на тему архитектуры»



Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Определение понятия «цвет», физическая природа феномена цвета
2. Систематизация и классификация цветового множества
3. Физические и психофизиологические факторы восприятия цвета
4. Законы смешения цветов, два типа смешения цветов
5. Характеристики трех основных цветов.
6. Основные живописные материалы для выполнения декоративных композиций и их возможности
7. Типы цветовой композиции
8. Законы и изобразительные средства цветовой композиции
9. Рассказать о построении цветовой гармонии
10. Типы цветовой гармонизации в декоративной композиции
11. Значение выбора цветовой гаммы и колорита в цветовой композиции
12. Задачи цветового решения экстерьера зданий и сооружений;
13. Факторы, определяющие колористическое решение архитектурного проекта.;
14. Основные задачи цветового решения интерьера;
15. Специфика и основные аспекты колористического решения интерьера

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (во 2 семестре)

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа представляет собой задание, которое выполняется на практических занятиях во 2 семестре.

Тема контрольной работы: «Декоративный натюрморт с архитектурными деталями»

Состав контрольной работы: задание выполняется на практических заданиях с натуры, красками (гуашь, акварель). На основе натурной постановки из 3-5 предметов и архитектурных деталей выполняется декоративная композиция «Натюрморт» на контрастно-нюансное сочетание цвета, на теплую или холодную колористическую гамму. Вариативность достигается за счет использования различных художественных материалов (акварель, гуашь, пастель), за счет колористического решения и построения композиции.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы

Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.

Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
---------------------------------------	---	---	--	---

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 2 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний, умений и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Основы колористики

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Алгазина Н.В. Цветоведение и колористика. Часть I. Физика цвета и его психофизиологическое восприятие [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алгазина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014.— 153 с.	http://www.iprbookshop.ru/26675.html .
2.	Алгазина Н.В. Цветоведение и колористика. Часть II. Гармония цвета [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алгазина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015.— 188 с.	http://www.iprbookshop.ru/32799.html .
3.	Омельяненко Е.В. Цветоведение и колористика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Омельяненко Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2010.— 183 с.	http://www.iprbookshop.ru/47063.html .

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Рац А. П. «Основы цветоведения и колористики. Цвет в живописи, архитектуре и дизайне»: курс лекций – М: МГСУ, 2014 – 127 с.

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Основы колористики

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Основы колористики

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	Современная архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	кандидат архитектуры доцент	Мельникова Ирина Борисовна

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современная архитектура» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области знаний по теории современной архитектуры, необходимых для формирования широкого профессионального видения у специалиста, занимающегося проектно-строительной деятельностью.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-10 владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	Умеет анализировать и обобщать информацию, формировать цели и пути их достижения. Имеет навыки систематизации информации и ее анализа.
ОК-14 готовностью уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия	Знает основные принципы проектирования зданий и сооружений на различных исторических этапах, принципы формирования градостроительных решений. Умеет анализировать информацию об исторических архитектурных объектах, формулировать рекомендации об их качественных характеристиках, участвовать в деле их сохранности. Имеет навыки применения идей и концепций, выработанных человечеством, к задачам профессиональной деятельности
ОК-15 пониманием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации	Знает основные принципы проектирования исторических зданий и сооружений, основы формирования градостроительных решений. Умеет адаптировать исторический опыт к реальной ситуации в общественной жизни.
ПК-17 способностью действовать со знанием исторических и культурных прецедентов в местной и мировой культуре, в смежных сферах пространственных искусств	Знает основные принципы развития архитектуры и градостроительства. Умеет действовать со знанием исторического опыта в различных областях мировой культуры и пространственных искусств. Имеет навыки передачи архитектурного опыта и публичных выступлений.
ПК-18 способностью обобщать, анализировать и критически оценивать архитектурные решения отечественной и зарубежной проектно-строительной практики	Знает основные принципы формирования архитектурных композиций в мировой практике. Умеет обобщать и критически оценивать архитектурные решения отечественной и зарубежной проектной практики. Имеет навыки анализа и обобщения международного проектного опыта.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Формирование основ современной архитектуры в довоенный период	4	16							<i>Домашнее задание №1 п. 1,2</i> <i>домашнее задание №2 п. 3,4</i>
2	Архитектура послевоенного времени	4	16							
3	Основные стили и направления в архитектуре нового времени	4	16				71	9		
4	Новейшая архитектура конца XX - начала XXI века	4	16							
	Итого:	4	64					71	9	<i>зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Формирование основ современной архитектуры в довоенный период	Истоки архитектуры XX в. Особенности довоенных стилевых школ и направлений в отечественной и зарубежной архитектуре. Изобретение новых материалов, конструкций и конструктивных систем как основного средства реализации новых задач архитектуры. Теоретические предпосылки и формирование концепции современного движения.
2	Архитектура послевоенного времени	Вторая волна модернизма. Особенности его развития в Европе и США. «Интернациональный стиль» в архитектуре 1950-х гг. Новейшие конструкции 1960-х гг. и их тектоническое воплощение в архитектурных композициях структурализма.

		Историзм, как волнообразно возвратное явление в развитии архитектуры.
3	Основные стили и направления в архитектуре нового времени	Основные постулаты архитектуры постмодернизма. Архитектурно-конструктивная специфика формирования композиций хай-тека. Различные направления в архитектуре деконструктивизма на примере творчества его ведущих мастеров. Основные виды символизма в архитектуре и его место в современном зодчестве.
4	Новейшая архитектура конца XX - начала XXI века.	Функционально-конструктивная база неомодернизма, обеспечивающая его ведущее положение в мировом зодчестве. Особенности архитектуры рубежа веков, формирующие основные тенденции дальнейшего развития архитектуры в различных сферах архитектурной деятельности: градостроительстве, типологии, эстетике.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Формирование основ современной архитектуры в довоенный период	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Архитектура послевоенного времени	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Основные стили и направления в архитектуре нового времени	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
4	Новейшая архитектура конца XX - начала XXI века.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	Современная архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Умеет анализировать и обобщать информацию, формировать цели и пути их достижения	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Имеет навыки систематизации информации и ее анализа	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Знает основные принципы проектирования зданий и сооружений на различных исторических этапах, принципы формирования градостроительных решений	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Умеет анализировать информацию об исторических архитектурных объектах, формулировать рекомендации об их качественных характеристиках, участвовать в деле их сохранности	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Имеет навыки применения идей и концепций,	1,2,3,4	зачет

выработанных человечеством, к задачам профессиональной деятельности		домашнее задание №1 домашнее задание №2
Знает основные принципы проектирования исторических зданий и сооружений, основы формирования градостроительных решений	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Умеет адаптировать исторический опыт к реальной ситуации в общественной жизни	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Знает основные принципы развития архитектуры и градостроительства	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Умеет действовать со знанием исторического опыта в различных областях мировой культуры и пространственных искусств	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Имеет навыки передачи архитектурного опыта и публичных выступлений	1,2,3,4	домашнее задание №1 домашнее задание №2
Знает основные принципы формирования архитектурных композиций в мировой практике	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Умеет обобщать и критически оценивать архитектурные решения отечественной и зарубежной проектной практики	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Имеет навыки анализа и обобщения международного проектного опыта	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 4 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Формирование основ современной архитектуры в довоенный период	1. Истоки архитектуры XX века. 2. Мастера европейского модерна. 3. Особенности русского модерна. 4. Особенности отечественного функционализма 1-й волны современного движения. 5. Школа Баухаус в Германии и творчество В.Гропиуса. 6. Экспрессионизм 1-й волны и творчество Э.Мендельсона. 7. Архитектура неэкспрессионизма 2-й и 3-й волны. 8. Органическая архитектура Ф.Райта.
2	Архитектура послевоенного времени	9. Регионализм в Японии на примере творчества К.Танге. 10. Регионализм в Финляндии на примере творчества А.Аалто. 11. Особенности второй волны модернизма. 12. Пять принципов модернизма Ле Корбюзье и распространение его методов в европейской архитектуре 13. Особенности американского модернизма. Творчество Миса ван дер Роэ. 14. Структурализм в архитектуре. 15. Ствольно-консольные системы в архитектуре модернизма 16. Оболочковые системы в европейской и американской архитектуре 17. Историзм в архитектуре различных периодов XX века
3	Основные стили и направления в архитектуре нового времени	18. Индустриальный историзм в творчестве Р.Бофилла 19. Архитектура постмодернизма и работы основных его мастеров 20. Архитектура хай-тека. 21. Хай-тек в творчестве Н.Фостера 22. Символизм в архитектуре 23. Деконструктивизм в архитектуре и творчество его ведущих мастеров. 24. Неомодернизм новейшего времени. Творчество Р.Мейера
4	Новейшая архитектура конца XX - начала XXI века.	25. Стиль минимализм в современной архитектуре 26. Биоморфизм в современной архитектуре 27. Основные тенденции развития архитектуры последнего времени.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- домашнее задание №1 в 4 семестре;
- домашнее задание №2 в 4 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Домашнее задание №1 представляет собой подготовку эссе на конкретную тему из 1,2 разделов дисциплины. Тема может быть сформулирована преподавателем или предложена студентом по согласованию с преподавателем.

Примеры домашнего задания №1.

- 1.Подготовить эссе на тему: Особенности архитектуры русского авангарда.
- 2.Подготовить эссе на тему: Органическая архитектура Ф.Райта.

Домашнее задание №2 представляет собой подготовку эссе на конкретную тему из 3,4 разделов дисциплины. Тема может быть сформулирована преподавателем или предложена студентом по согласованию с преподавателем.

Примеры домашнего задания №2.

1. Подготовить эссе на тему: Особенности минимализма в современной архитектуре.
2. Подготовить эссе на тему: Архитектура неомодернизма в работах современных отечественных мастеров.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий

Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	Современная архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Авдеева, В. В. Зарубежное искусство XX века. Архитектура: учебное пособие / В. В. Авдеева. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 134 с.	http://www.iprbookshop.ru/66003.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	Современная архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	Современная архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Тенденции новейшей мировой архитектуры

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	кандидат архитектуры доцент	Мельникова Ирина Борисовна
преподаватель		Газизов Тимур Халимович

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Тенденции новейшей мировой архитектуры» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области новейших веяний в современной архитектуре, что необходимо для формирования широкого профессионального видения у специалиста, занимающегося проектно-строительной деятельностью.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура».

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению Архитектура. Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-10. Владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	<p>Умеет анализировать и обобщать информацию, формировать цели и пути их достижения.</p> <p>Имеет навыки систематизации информации и ее анализа.</p>
ОК-14. Готовностью уважительно и бережно относиться к архитектурному и историческому наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия	<p>Знает основные принципы проектирования зданий и сооружений на различных исторических этапах, принципы формирования градостроительных решений.</p> <p>Умеет анализировать информацию об исторических архитектурных объектах, формулировать рекомендации об их качественных характеристиках, участвовать в деле их сохранности.</p> <p>Имеет навыки применения идей и концепций, выработанных человечеством, к задачам профессиональной деятельности</p>
ОК-15. Пониманием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации	<p>Знает основные принципы проектирования исторических зданий и сооружений, основы формирования градостроительных решений.</p> <p>Умеет адаптировать исторический опыт к реальной ситуации в общественной жизни.</p>
ПК-17. Способностью действовать со знанием исторических и культурных прецедентов в местной и мировой культуре, в смежных сферах пространственных искусств	<p>Знает основные принципы развития архитектуры и градостроительства.</p> <p>Умеет действовать со знанием исторического опыта в различных областях мировой культуры и пространственных искусств.</p> <p>Имеет навыки передачи архитектурного опыта и публичных выступлений.</p>
ПК-18. Способностью обобщать, анализировать и критически оценивать архитектурные решения отечественной и зарубежной проектно-строительной практики	<p>Знает основные принципы формирования архитектурных композиций в мировой практике.</p> <p>Умеет обобщать и критически оценивать архитектурные решения отечественной и зарубежной проектной практики.</p> <p>Имеет навыки анализа и обобщения международного проектного опыта.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости		
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К	
1	Особенности последней волны модернизма в мировой архитектуре. Минимализм в архитектуре	4	16							Домашнее задание №1 р.1,2, домашнее задание №2 р.3,4	
2	Неоконструктивизм, деконструктивизм и хай-тек в современной архитектурной практике	4	16								
3	Бионические и органические направления в архитектуре новейшего времени. Неоэкспрессионизм и регионализм в современной мировой архитектуре.	4	16					71	9		
4	Формирование эко-архитектуры, тенденции формирования устойчивой архитектуры в мировом сообществе.	4	16								
Итого:		4	64						71	9	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Особенности последней волны модернизма в мировой архитектуре. Минимализм в архитектуре	Характеристика модернизма как основного направления развития современной архитектуры. Краткая характеристика основных этапов развития модернизма (современного движения). Влияние новейших разработок в области строительных технологий на развитие архитектуры модернизма. Наиболее известные имена и постройки в духе модернизма в современной архитектурной практике. Особенности высотного проектирования и строительства в новейшей мировой практике. Особенности стиля минимализм в современной архитектуре.
2	Неоконструктивизм, деконструктивизм и хай-тек в современной архитектурной практике	Особенности современной волны конструктивизма. Становление архитектуры деконструктивизма. Наиболее известные деконструктивисты и их основные произведения. Истоки и характеристика основных этапов развития стиля хай-тек. Наиболее известные постройки в стиле хай-тек.
3	Бионические и органические направления в архитектуре новейшего времени. Неоэкспрессионизм и регионализм в современной мировой архитектуре.	Истоки формирования бионической архитектуры. Особенности современного развития бионических направлений в архитектуре, продиктованные новыми строительными технологиями. Неоэкспрессионизм на последнем этапе своего развития, основные его произведения. Поиск национального своеобразия в современной архитектуре. Современный японский регионализм на примере творчества Т.Андо.
4	Формирование эко-архитектуры, тенденции формирования устойчивой архитектуры в мировом сообществе.	Основные направления развития экологических аспектов в архитектуре. Применение и основные виды энергосберегающих приемов и технологий. Понятие "устойчивая архитектура" и основные тенденции развития ее принципов.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Особенности последней волны модернизма в мировой архитектуре. Минимализм в архитектуре	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Неоконструктивизм, деконструктивизм и хай-тек в современной архитектурной практике	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Бионические и органические направления в архитектуре новейшего времени. Неоэкспрессионизм и регионализм в современной мировой архитектуре.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
4	Формирование эко-архитектуры, тенденции формирования устойчивой архитектуры в мировом сообществе.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Тенденции новейшей мировой архитектуры

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Умеет анализировать и обобщать информацию, формировать цели и пути их достижения.	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Имеет навыки систематизации информации и ее анализа.	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Знает основные принципы проектирования зданий и сооружений на различных исторических этапах, принципы формирования градостроительных решений.	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Умеет анализировать информацию об исторических архитектурных объектах, формулировать рекомендации об их качественных характеристиках, участвовать в деле их сохранности.	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2

Имеет навыки применения идей и концепций, выработанных человечеством, к задачам профессиональной деятельности	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Знает основные принципы проектирования исторических зданий и сооружений, основы формирования градостроительных решений.	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Умеет адаптировать исторический опыт к реальной ситуации в общественной жизни.	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Знает основные принципы развития архитектуры и градостроительства.	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Умеет действовать со знанием исторического опыта в различных областях мировой культуры и пространственных искусств.	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Имеет навыки передачи архитектурного опыта и публичных выступлений.	1,2,3,4	домашнее задание №1 домашнее задание №2
Знает основные принципы формирования архитектурных композиций в мировой практике.	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Умеет обобщать и критически оценивать архитектурные решения отечественной и зарубежной проектной практики.	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2
Имеет навыки анализа и обобщения международного проектного опыта.	1,2,3,4	зачет домашнее задание №1 домашнее задание №2

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач

	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 4 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Особенности последней волны модернизма в мировой архитектуре. Минимализм в архитектуре.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравнение этапов развития модернизма в мировой архитектурной практике. 2. Особенности 3-й волны модернизма в мировой архитектуре. 3. Творчество Р.Мейера как одного из ведущих представителей неомодернизма. 4. Влияние основных теоретических принципов Ле Корбюзье на Современное движение в архитектуре. 5. Особенности американского модернизма. 6. Творчество Миса ван дер Роэ и распространение идеи «интернационального стиля» в мировом сообществе. 7. Особенности неомодернизма в творчестве Ж.Нувеля. 8. Принципы нового функционализма в работах группы MVRDV. 9. Минимализм как отдельное течение в составе Современного движения в архитектуре. 10. Особенности минимализма в архитектурных работах А.Баезы. 11. Минимализм в интерьерах жилых и общественных зданий.
2	Неоконструктивизм, деконструктивизм и хай-тек в современной архитектурной практике	<ol style="list-style-type: none"> 12. Структурализм в архитектуре. 13. Ствольно-консольные системы в архитектуре модернизма. 14. Оболочковые системы в современной европейской и американской архитектуре. 15. Big Busyness Stile как направление в современной архитектуре. 16. Особенности архитектуры хай-тека. 17. Хай-тек в творчестве Н.Фостера 18. Особенности деконструктивизма в архитектуре. 19. Деконструктивизм в творчестве З.Хадид. 20. Особенности деконструктивизма в творчестве Р.Кулхаса. 21. Творческий почерк Д.Либескинда. 22. Коммерциализация архитектуры в творческой манере Ф.Гэри.

3	Бионические и органические направления в архитектуре новейшего времени. Неоэкспрессионизм и регионализм в современной мировой архитектуре.	23. Развитие принципов органической архитектуры Ф.Райта в современной мировой практике. 24. Бионические направления в современной архитектуре. 25. Бионика в работах Г.Линна. 26. Бионические тенденции в творчестве Г.Линна. 27. Бионические постройки П.Кука. 28. Бионические тенденции в поздних работах З.Хадид. 29. Произведения неоэкспрессионизма в современной архитектуре. 30. Неоэкспрессионализм в работах С.Калатравы. 31. Регионализм в современной японской архитектуре. 32. Черты регионализма в современной скандинавской архитектуре.
4	Формирование эко-архитектуры, тенденции формирования устойчивой архитектуры в мировом сообществе	33. Основные принципы современного уровня эко-архитектуры. 34. Принципы устойчивости в современной архитектуре. 35. Основные принципы параметризма в архитектуре. 36. Фрактальная теория и ее применение в современной архитектуре и градостроительстве.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- домашнее задание №1 в 4 семестре;
- домашнее задание №2 в 4 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Домашнее задание №1 представляет собой подготовку эссе на конкретную тему из 1,2 разделов дисциплины. Тема может быть сформулирована преподавателем или предложена студентом по согласованию с преподавателем.

Примеры домашнего задания №1.

1. Подготовить эссе на тему: Минимализм в творчестве современных отечественных архитекторов.

2. Подготовить эссе на тему: Тенденции архитектуры хай-тека в современной российской практике.

Домашнее задание №2 представляет собой подготовку эссе на конкретную тему из 3,4 разделов дисциплины. Тема может быть сформулирована преподавателем или предложена студентом по согласованию с преподавателем.

Примеры домашнего задания №2.

1. Подготовить эссе на тему: Развитие принципов органической архитектуры Ф.Райта в современной мировой практике.
2. Подготовить эссе на тему: Регионализм в современной архитектуре и его развитие в период глобализации.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами

	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания
--	--	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Тенденции новейшей мировой архитектуры

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Авдеева, В. В. Зарубежное искусство XX века. Архитектура: учебное пособие / В. В. Авдеева. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 134 с.	http://www.iprbookshop.ru/66003.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Тенденции новейшей мировой архитектуры

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Тенденции новейшей мировой архитектуры

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01	Климат и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Ст. преп.	-	Серов А.Д.
Проф.	Д.арх., доц.	Ильвицкая С.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Климат и архитектура» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области архитектурно-конструктивного проектирования, в части обеспечения гигиенических и комфортных условий в проектируемых зданиях по теплотехническим и светотехническим параметрам в связи с климатическими условиями региона строительства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Имеет навыки решения задач в областях климатического анализа района строительства, проектирования тепловой защиты здания, естественного освещения и инсоляции с учетом влияния окружающей застройки
ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	Знает о влиянии климата района строительства, инсоляции и естественного освещения на разработку архитектурного проекта
ПК-3 способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	Знает климатические факторы влияющие на архитектурные решения здания
	Умеет разрабатывать архитектурные проекты с учетом климатического анализа района строительства, проектирования тепловой защиты здания, естественного освещения и инсоляции
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает основные принципы проектирования здания и окружающей застройки с точки зрения требований по инсоляции, естественного освещения и тепловой защиты зданий с учетом знания смежных и сопутствующих дисциплин
ПК-6 способностью собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной	Знает основные нормативные документы в области инсоляции, естественного освещения и тепловой защиты зданий

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре	Имеет навыки сбора исходных данных для проектирования зданий с учетом влияния климата и требований тепловой защиты, инсоляции и естественного освещения
ПК-7 способностью участвовать в разработке проектных заданий, определять потребности общества, конкретных заказчиков и пользователей, проводить оценку контекстуальных и функциональных требований к искусственной среде обитания	Знает основные принципы проектирования здания и окружающей застройки с точки зрения требований по инсоляции, естественного освещения и тепловой защиты зданий с учетом функционального назначения помещений и здания в целом
ПК-8 способностью проводить анализ и оценку здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	Умеет проводить анализ и оценку здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания с точки зрения климатических факторов, энергоэффективности и соответствия объектов нормам инсоляции и естественного освещения

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Климатический анализ и тепловая защита зданий	5	24	-	16	-	-	109	27	Контрольная работа р.2, домашнее задание №1 р.1, домашнее задание №2 р.1, домашнее задание №3 р.2, домашнее задание №4 р.2
2	Климат и архитектурно-строительная светотехника	5	24	-	16	-	-	109	27	
	Итого:	5	48	-	32	-	-	109	27	Дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Климатический анализ и тепловая защита зданий	<p>Назначение дисциплины. Климатология. Влияние климатических условий на архитектуру здания. Параметры климата и их нормирование. Климатический анализ. Классификация погодных условий и режимов эксплуатации зданий и окружающих их территорий. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях и наружной среде.</p> <p>Ветровой режим территории. Роза ветров. Оценка температурно-ветрового режима местности.</p> <p>Тепловая защита зданий. Формирование теплового контура зданий. Явление теплопроводности и его физические основы. Теплопроводность различных материалов, принцип работы утеплителя. Многообразие изоляционных материалов. Теплотехнические свойства многослойных и однослойных ограждающих конструкций. Влияние увлажнения и воздухопроницаемости материала на его теплозащитные характеристики. Сопротивление теплопередаче многослойных ограждающих конструкций. Основы энерго- и</p>

		<p>ресурсосбережения в архитектурно-конструктивном проектировании.</p> <p>Мостики холода и неоднородность ограждающих конструкций. Причины их появления. Архитектурные и инженерные способы их устранения. Борьба с промерзанием и перегревом. Распределение температур внутри однослойной и многослойной ограждающих конструкций. Конденсация влаги внутри многослойных ограждающих конструкций. Пароизоляция.</p> <p>Влажность. Виды влаги и их влияние на здоровье человека, состояние конструкций и эксплуатацию здания. Капиллярная влажность, физические основы явления. Методы определения влажности материала. Причины увлажнения и разрушения конструкций под воздействием воды. Традиционные и современные методы борьбы с капиллярным подъемом при увлажнении подземной части здания. Способы борьбы с капиллярной влажностью при реконструкции и новом строительстве. Оценка эффективности различных способов защиты.</p>
2	Климат и архитектурно-строительная светотехника	<p>Инсоляция. Понятие инсоляции. Санитарно-гигиенические и психологические аспекты солнечного облучения помещений и территорий. Движение солнца по небосводу. Широтная и меридиональная ориентация зданий и ее влияние на объемно-планировочные решения. Нормативные требования продолжительности времени солнечного облучения для жилых и общественных зданий. Влияние инсоляции на объемно-планировочные и архитектурные решения зданий. Разработка генерального плана с учетом требований по продолжительности инсоляции. Горизонтальные и вертикальные инсоляционные углы, расчетная точка инсоляции. Инсоляционный график и работа с ним.</p> <p>Солнцезащитные устройства и мероприятия. Ориентация помещений по странам света и конструктивные решения, обеспечивающие защиту от перегрева при солнечной радиации. Типы, классификация и основные принципы подбора СЗУ.</p> <p>Основные понятия и законы строительной и архитектурной светотехники. Системы естественного и искусственного освещения. Окна и световые фонари. Энергоэффективность светопрозрачных ограждающих конструкций. Психологический фактор влияния естественного освещения на здоровье человека. Понятие коэффициента естественной освещенности. Типы зрительной работы. Световой климат местности. Расчетная модель («стандартный небосвод» и десятибалльная облачность). Определение величины геометрического к.е.о. по графикам Данилюка. Неравномерность распределения света по небосводу. Факторы, влияющие на естественное освещение помещения: размер и геометрия светопроема, окружающая застройка, цвета и фактуры облицовочных материалов, тип переплетов и остекления световых проемов, загрязнение.</p> <p>Расчет коэффициента естественного освещения (к.е.о.) от системы комбинированного освещения для производственного здания. Определение типа зрительной работы. Влияние типа и конструкции светового фонаря на к.е.о. График распределения к.е.о. по характерному разрезу здания. Влияние стропильных ферм и балок на к.е.о.</p>

		<p>Технико-экономическая и энергетическая оценка систем естественного освещения. Применение энергоэффективных полых трубчатых световодов. Область применения полых трубчатых световодов. Конструкция световода. Светоотражающие материалы. Устройство световодов для при освоении подземных пространств и широкопролетных зданий. Энерго- и ресурсосбережение при применении световодов. Определение КПД световода.</p> <p>Световое загрязнение городской среды. Последствия светового загрязнения. Причины появления светового загрязнения (социальный, технический и научные факторы). Требования к искусственному освещению. Состояние вопроса в различных странах.</p>
--	--	--

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Климатический анализ и тепловая защита зданий	<p>Климатический анализ района строительства. Составление краткой климатической характеристики района строительства. Формулировка предложений по планировке элементов города, микрорайона, квартала, секции, объемно-пространственного решения здания с учетом климатических и микроклиматических особенностей местности.</p> <p>Оценка ветрового режима местности. Построение летней и зимней розы ветров. Определение преобладающих направлений ветра.</p> <p>Теплотехнический расчет многослойной стены. Определение требуемого значения сопротивления теплопередачи ограждающей конструкции и теплотехнических свойств материалов с учетом климатических параметров места строительства. Определение необходимой толщины утепления стены. Проверка стены на соответствие гигиеническим требованиям.</p> <p>Определение температурно-влажностного режима многослойной стены. Построение графика распределения температур по толщине стены. Построение графика давления водяного пара в масштабе сопротивления паропроницанию материалов. Выпадение конденсата. Определение местоположения плоскости возможной конденсации (ПВК) внутри многослойной конструкции.</p>
2	Климат и архитектурно-строительная светотехника	<p>Расчет времени инсоляции помещения. Построение инсоляционного графика исходя из географической широты района строительства. Определение ориентации здания, местоположения расчетной точки и величины горизонтального угла обзора помещения. Определение нормируемого значения продолжительности солнечного облучения для данной зоны. Определение величины превышения объектов окружающей застройки над расчетной точкой. Расчет продолжительности инсоляции помещения с учетом затеняющего влияния окружающей застройки. Возможна проверка ручных расчетов с результатами автоматизированных программных расчетов. Внесение изменений в генеральный план и объемно-</p>

	<p>планировочные решения здания с учетом полученных результатов.</p> <p>Расчет коэффициента естественного освещения (к.е.о.) от системы бокового освещения для жилого или общественного здания. Определение нормируемого к.е.о. с учетом типа помещения и светового климата района строительства. Определение уровня рабочей поверхности и местоположения расчетной точки. Определение по графикам Данилюка геометрической составляющей к.е.о. с учетом влияния противостоящих зданий. Определение параметров светопроема, цвета и фактуры внутренней отделки помещения и фасада противостоящих зданий, режима и типа помещения. Возможна, проверка ручных расчетов с результатами автоматизированных программных расчетов. Сравнение расчетного и нормируемого к.е.о. и формулировка предложений по изменению проекта.</p> <p>Оценка эффективности применяемых решений. Расчет эффективности полого трубчатого световода. Построение вариантов схем траектории трубы световода. Определение геометрических и светотехнических параметров световода. Анализ эффективности, запроектированной системы</p>
--	--

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Климатический анализ и тепловая защита зданий	Теплотехнический расчет ограждающих конструкций для летних условий.
2	Климат и архитектурно-строительная светотехника	Инсоляция территорий. Расчет продолжительности инсоляции детских и спортивных площадок.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01	Климат и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки решения задач в областях климатического анализа района строительства, проектирования тепловой защиты здания, естественного освещения и инсоляции с учетом влияния окружающей застройки	1,2	<i>Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, домашнее задание №4, дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)</i>
Знает о влиянии климата района строительства, инсоляции и естественного освещения на разработку архитектурного проекта	1,2	<i>Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, домашнее задание №4, дифференцированный</i>

		<i>зачет (зачёт с оценкой)</i>
Знает климатические факторы влияющие на архитектурные решения здания	1,2	<i>Домашнее задание №1, домашнее задание №2, дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)</i>
Умеет разрабатывать архитектурные проекты с учетом климатического анализа района строительства, проектирования тепловой защиты здания, естественного освещения и инсоляции	1,2	<i>Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, домашнее задание №4, дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)</i>
Знает основные принципы проектирования здания и окружающей застройки с точки зрения требований по инсоляции, естественного освещения и тепловой защиты зданий с учетом знания смежных и сопутствующих дисциплин	1,2	<i>Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, домашнее задание №4, дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)</i>
Знает основные нормативные документы в области инсоляции, естественного освещения и тепловой защиты зданий	1,2	<i>Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, домашнее задание №4, дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)</i>
Имеет навыки сбора исходных данных для проектирования зданий с учетом влияния климата и требований тепловой защиты, инсоляции и естественного освещения	1,2	<i>Домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, домашнее задание №4, дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)</i>
Знает основные принципы проектирования здания и окружающей застройки с точки зрения требований по инсоляции, естественного освещения и тепловой защиты зданий с учетом функционального назначения помещений и здания в целом	1,2	<i>Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, домашнее задание №4, дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)</i>
Умеет проводить анализ и оценку здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания с точки зрения климатических факторов, энергоэффективности и соответствия объектов нормам инсоляции и естественного освещения	1,2	<i>Контрольная работа, домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, домашнее задание №4, дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)</i>

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачет (зачет с оценкой) в 5 семестре

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в 5 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Климатический анализ и тепловая защита зданий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при открытом режиме эксплуатации и комфортном типе погоды. 2. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при закрытом режиме эксплуатации и холодном типе погоды. 3. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при изолированном режиме эксплуатации и суровом типе погоды. 4. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при закрытом режиме эксплуатации и сухом типе погоды. 5. Архитектурно-технические средства регулирования микроклимата в зданиях при изолированном режиме эксплуатации и жарком с повышенной влажностью типе погоды 6. Определение требуемого значения сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции (формулы, таблицы, пояснения). 7. Определение фактического (расчетного) значения сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции

		<p>(формулы, таблицы, пояснения).</p> <p>8. Влажностный режим помещений, зоны влажности, условия эксплуатации и их влияние на свойства материалов.</p> <p>9. Требования, предъявляемые к ограждающим конструкциям (по энергоэффективности и по гигиене).</p> <p>10. Графики распределение температур внутри однослойной и многослойной конструкции (сравнение графиков, формулы, пояснения).</p> <p>11. Причины выпадения конденсата внутри многослойной конструкции. Определение местоположения плоскости возможной конденсации (ПВК).</p> <p>12. Мостики холода, причины их появления и способы устранения (схемы, узлы, пояснения).</p> <p>13. Применение телевизионной съемки в строительстве и требования к ее проведению. Анализ и обработка термограмм. Применение аэродвери (схемы, пояснения).</p> <p>14. Влияние неоднородностей на теплотехнические свойства ограждающих конструкций. Теплотехнический расчет с учетом неоднородностей.</p> <p>15. Последствия воздействия влаги на строительные конструкции и материалы (схемы, пояснения).</p> <p>16. Причины увлажнения строительных конструкций. Воздействие влаги на здание (схемы, пояснения).</p> <p>17. Капиллярное поднятие влаги. Физика процесса. Краевой угол (схемы, пояснения).</p>
2	Климат и архитектурно-строительная светотехника	<p>18. Нормирование продолжительности инсоляции для различных типов зданий и зон строительства.</p> <p>19. Элементы инсоляционного графика. Построение инсоляционного графика.</p> <p>20. Факторы, влияющие на требуемую продолжительность непрерывной и прерывистой инсоляции.</p> <p>21. Солнцезащитные козырьки, типы и принципы проектирования.</p> <p>22. Солнцезащитные жалюзи, типы, схемы установки, эффективность.</p> <p>23. Солнцезащитные сетки, решетки и сдвижные панели, типы и принципы проектирования.</p> <p>24. Факторы, влияющие на коэффициент естественной освещенности от системы бокового естественного освещения.</p> <p>25. Факторы, влияющие на коэффициент естественной освещенности от системы верхнего естественного освещения.</p> <p>26. Факторы, влияющие на коэффициент естественной освещенности от системы комбинированного естественного освещения.</p> <p>27. Типы световых фонарей.</p> <p>28. Графики распределения коэффициента естественной освещенности от бокового, верхнего и комбинированного освещения.</p> <p>29. Конструкция полого трубчатого световода (схемы).</p> <p>30. Расчет эффективности полого трубчатого световода.</p> <p>31. Область применения полых трубчатых световодов, влияние формы траектории на эффективность (схемы, примеры).</p> <p>32. Причины появления, последствия и способы устранения светового загрязнения городской среды (схемы, пояснения).</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

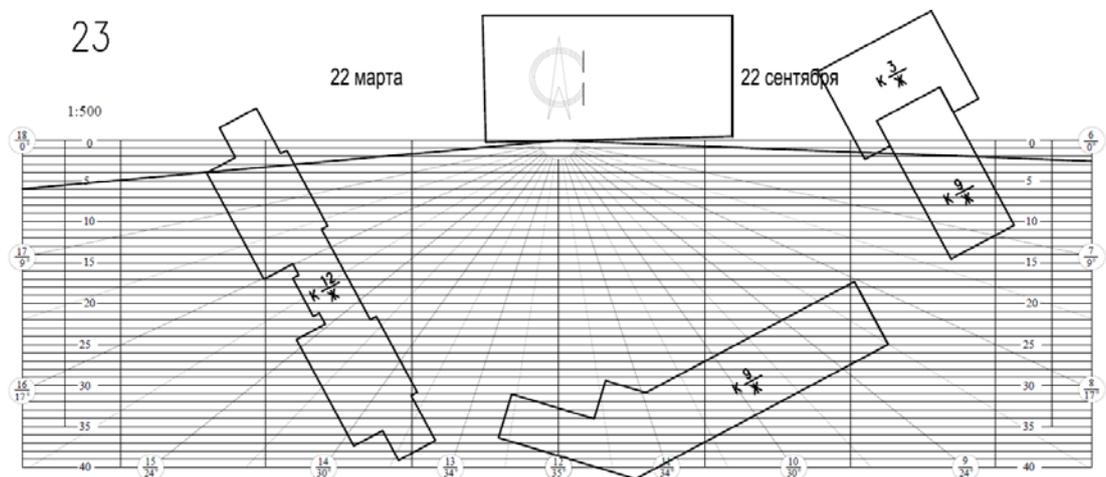
- контрольная работа в 5 семестре;
- домашнее задание №1 в 5 семестре;
- домашнее задание №2 в 5 семестре;
- домашнее задание №3 в 5 семестре;
- домашнее задание №4 в 5 семестре;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа проводится на практическом занятиях в виде решения задания, выдаваемого на бланке. Задание представляет из себя задачу по определению продолжительности инсоляции помещения с учетом ориентации светопроема, расположения окружающей застройки и ее этажности.

Тема контрольной работы - «Инсоляция»

Пример бланка для выполнения типового задания контрольной работы:



Домашнее задание №1 представляет собой задачу по первому разделу дисциплины. Вариативность домашнего задания достигается за счет различных климатических характеристик района строительства.

Тема домашнего задания - «Климатический анализ и ветровой режим территории»

Состав домашнего задания

1. Исходные климатические данные
2. Таблица климатического анализа города
3. Анализ преобладающих типов погоды
4. Рекомендации по архитектурным, конструктивным и инженерно-техническим решениям для данного района строительства
5. Построение зимней и летней роз ветров
6. Определение преобладающих направлений ветра

Домашнее задание №2 представляет собой задачу по первому разделу дисциплины. Вариативность домашнего задания достигается за счет различных климатических характеристик района строительства и состава многослойной ограждающей конструкции.

Тема домашнего задания - «Теплотехнический расчет многослойной ограждающей конструкции»

Состав домашнего задания

1. Исходные климатические данные
2. Определение требуемого значения сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции для данных климатических условий
3. Определение фактической толщины слоя теплоизоляции в соответствии с требованиями по энергоэффективности и гигиене
4. Построение графика распределения температур по толщине ограждающей конструкции
5. Определение местоположения плоскости возможной конденсации в многослойной ограждающей конструкции

Домашнее задание №3 представляет собой задачу по второму разделу дисциплины. Вариативность домашнего задания достигается за счет различного географического положения района строительства и генерального плана застройки.

Тема домашнего задания - «Построение инсоляционного графика и расчет продолжительности инсоляции помещения»

Состав домашнего задания

1. Исходные географические данные
2. Описание исследуемого объекта (схема плана, схема генплана, местоположение)
3. Построение инсоляционного графика
4. Расчет продолжительности инсоляции по инсоляционному графику
5. Возможна проверка ручных расчетов с результатами автоматизированных программных расчетов.
6. Внесение изменений в генеральный план и объемно-планировочные решения здания с учетом полученных результатов.

Домашнее задание №4 представляет собой задачу по второму разделу дисциплины. Вариативность домашнего задания достигается за счет различной геометрии помещения и светопроема, окружающей застройки, материалов отделки и остекления.

Тема домашнего задания - «Расчет коэффициента естественной освещенности от системы бокового освещения»

Состав домашнего задания

1. Исходные данные
2. Определение требуемого значения коэффициента естественной освещенности
3. Определение фактического значения коэффициента естественной освещенности
4. Внесение изменений в объемно-планировочные решения здания с учетом полученных результатов.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний

	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы
--	--	---	--	---

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01	Климат и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):**

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Строительная физика [Электронный ресурс] краткий курс лекций для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" / С. В. Стецкий, К.О. Ларионова; Московский государственный строительный университет. - Учеб. электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва : МГСУ ; Ай Пи Эр Медиа, 2014.	http://www.iprbookshop.ru/27466
2	Вытчиков Ю.С. Физика среды и ограждающих конструкций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вытчиков Ю.С., Зотов Ю.Н., Сапарев М.Е.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016.— 224 с.	http://www.iprbookshop.ru/83604

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Архитектура зданий. Архитектурная физика [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов бакалавриата, обучающихся по всем направлениям подготовки, реализуемым НИУ МГСУ / сост. К. О. Ларионова, А. Д. Серов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 61 с. — 978-5-7264-1354-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57367.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01	Климат и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01	Климат и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02	Физика среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Профессор	Доктор технических наук	Соловьев А.К.
Доцент	Кандидат технических наук	Герасимов А.И.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Проектирование зданий и сооружений».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физика среды» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области проектирования зданий и застройки с учетом физики среды, тепловой защиты зданий и ограждающих конструкций, защиты от шума, акустики, естественного освещения и инсоляции.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает нормативную базу и принципиальные вопросы проектирования гражданских и промышленных зданий и сооружений.
	Знает особенности проектирования ограждающих конструкций многоэтажных жилых зданий: теплозащиту ограждающего контура, требования приемы защиты от влажности, принципы звукоизоляции от воздушного и ударного шума.
	Знает особенности проектирования внутренней среды в зданиях повышенной этажности и высотных с учетом требований инсоляции, естественного освещения и архитектурной акустики.
	Умеет технически грамотно разрабатывать конструктивные решения ограждающего контура гражданских и промышленных зданий (жилых многоэтажных, повышенной этажности и высотных, а также общественных и производственных зданий), назначать параметры светопрозрачных конструкций на основе современных тенденций в строительстве.
	Умеет проектировать ограждающие конструкции зданий из современных эффективных конструкционных материалов с учетом тепло- и шумозащиты.
ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	Знает принципы разработки архитектурных проектов с учетом физико-технических требований к ограждающим конструкциям и к комфорту помещений (температурно-влажностный режим, тепловая защита, теплоустойчивость, естественное освещение, инсоляция, защита от шума).
	Умеет вести теплотехнические расчеты, расчеты влажностного состояния ограждающих конструкций, расчеты естественного освещения и инсоляции, шумозащиты ограждающих конструкций.
ПК-3 способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	Знает принципы согласования строительно-физических факторов с общими принципами проектирования зданий и ограждающих конструкций.
	Умеет проектировать здания и ограждающие конструкции с учетом требований физики среды и координировать междисциплинарные связи.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает способы и методы применения знаний смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов в области физики среды.
	Умеет действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий и материалов при разработке архитектурных решений и конструировании ограждающих конструкций.
ПК-6 способностью собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре	Знает современные приемы и способы поиска научно-технической информации.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Климат и строительная климатология	5	10	-	8	-	-	109	27	<i>Домашнее задание №1 п.1,2 домашнее задание</i>
2	Строительная	5	10	-	6	-				

		Перегрев помещений вследствие инсоляции, способы защиты от него. Солнцезащитные устройства, их классификация и принципы расчета и проектирования СЗУ.
4	Строительная акустика и защита от шума	Природа звука, его распространение в различных средах. Основные понятия и величины в строительной акустике. Прохождение звука через ограждающие конструкции. Воздушный и ударный шумы, защита от них помещений. Акустически-однородные и акустически-неоднородные ограждающие конструкции. Защита зданий от городских (транспортных) шумов. Борьба с транспортным шумом градостроительными и архитектурно-конструктивными мерами.
5	Архитектурная акустика	Акустика зальных помещений. Качество звука в зрительных залах и аудиториях. Расчет времени реверберации. Акустическое проектирование зальных помещений. Виды звукопоглотителей, их расчет и размещение в зальных помещениях. Звукопоглотители широких и узких диапазонов звуковых частот.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Климат и строительная климатология	Анализ и оценка внешних климатических условий для архитектурного проектирования.
2	Строительная теплотехника	Теплотехнический расчет ограждающих конструкций по зимним условиям эксплуатации. Технический расчет ограждающих конструкций по летним условиям эксплуатации
3	Естественное освещение помещений	Примеры проектирования систем бокового, верхнего и совмещенного освещения в помещении. Примеры расчета К.Е.О. при боковом и верхнем естественном освещении.
4	Строительная акустика и защита от шума	Расчет звукоизоляции межэтажных перекрытий от ударного шума. Расчет звукоизоляции наружных стен от воздушного шума. Построение траектории движения солнца на солнечной карте. Определение горизонтальных и вертикальных инсоляционных углов. Пример расчетного определения времени инсоляции в помещении.
5	Архитектурная акустика	Акустическое проектирование зального помещения и расчет времени реверберации

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Климат и строительная климатология	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий
2	Строительная теплотехника	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий
3	Естественное освещение помещений	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий
4	Строительная акустика и защита от шума	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий
5	Архитектурная акустика	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (дифференцированному зачету (зачету с оценкой), а также промежуточные аттестации.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02	Физика среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает нормативную базу и принципиальные вопросы проектирования гражданских и промышленных зданий и сооружений	1,2,3,4,5	Домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, домашнее задание №4, контрольная работа, дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)
Знает особенности проектирования ограждающих конструкций многоэтажных жилых зданий: теплозащиту ограждающего контура, требования приемы защиты от влажности, принципы звукоизоляции от воздушного и ударного шума	1,2,4,5	Домашнее задание №1, домашнее задание №3, домашнее задание №4, контрольная работа, дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)
Знает особенности проектирования внутренней среды	1,2,3,4,5	Домашнее задание №1,

в зданиях повышенной этажности и высотных с учетом требований инсоляции, естественного освещения и архитектурной акустики		<i>домашнее задание №2, домашнее задание №3, домашнее задание №4, контрольная работа, дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)</i>
Умеет технически грамотно разрабатывать конструктивные решения ограждающего контура гражданских и промышленных зданий (жилых многоэтажных, повышенной этажности и высотных, а также общественных и производственных зданий), назначать параметры светопрозрачных конструкций на основе современных тенденций в строительстве	1,2,3,4,5	<i>Домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, домашнее задание №4, контрольная работа, дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)</i>
Умеет проектировать ограждающие конструкции зданий из современных эффективных конструкционных материалов с учетом тепло- и шумозащиты	1,2,4,5	<i>Домашнее задание №1, домашнее задание №3, домашнее задание №4, контрольная работа, дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)</i>
Знает принципы разработки архитектурных проектов с учетом физико-технических требований к ограждающим конструкциям и к комфорту помещений (температурно-влажностный режим, тепловая защита, теплоустойчивость, естественное освещение, инсоляция, защита от шума)	1,2,3,4,5	<i>Домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, домашнее задание №4, контрольная работа, дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)</i>
Умеет вести теплотехнические расчеты, расчеты влажностного состояния ограждающих конструкций, расчеты естественного освещения и инсоляции, шумозащиты ограждающих конструкций	1,2,3,4,5	<i>Домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, домашнее задание №4, контрольная работа, дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)</i>
Знает принципы согласования строительно-физических факторов с общими принципами проектирования зданий и ограждающих конструкций	1,2,3,4,5	<i>Домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, домашнее задание №4, контрольная работа, дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)</i>
Умеет проектировать здания и ограждающие конструкции с учетом требований физики среды и координировать междисциплинарные связи	1,2,3,4,5	<i>Домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, домашнее задание №4</i>
Знает способы и методы применения знаний смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов в области физики среды	1,2,3,4,5	<i>Домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, домашнее задание №4, контрольная работа, дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)</i>
Умеет действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий и материалов при разработке архитектурных решений и конструировании ограждающих конструкций	1,2,3,4,5	<i>Домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, домашнее задание №4, дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)</i>

Знает современные приемы и способы поиска научно-технической информации	1,2,3,4,5	<i>Домашнее задание №1, домашнее задание №2, домашнее задание №3, домашнее задание №4, дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)</i>
--	-----------	---

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и умения обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачет (зачет с оценкой) в 5 семестре

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в 5 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Климат и строительная климатология	<ol style="list-style-type: none"> 1. Климат России и его влияние на архитектуру зданий. Проанализировать климат г. Сочи по месяцам. 2. Задачи теплозащиты зданий. Комфорт в помещении в зависимости от температуры и влажности. 3. Виды теплопередачи. Понятие о коэффициенте теплопроводности. 4. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций при установившемся потоке тепла. Закон Фурье. 5. Аналитический и графический расчет температурного поля внутри многослойной

		<p>ограждающей конструкции.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Теплотехнический расчет неоднородных ограждающих конструкций с теплопроводными включениями. 7. Теплоустойчивость ограждающих конструкций. Теплопередача в нестационарных условиях. 8. Расчет ограждающих конструкций на летние условия перегрева. 9. Требования по теплозащите здания в целом.
2	Строительная теплотехника	<ol style="list-style-type: none"> 1. Порядок теплотехнического расчета ограждающих конструкций на зимние условия. 2. Порядок теплотехнического расчета ограждающих конструкций на летние условия. Область применения такого расчета. 3. Порядок расчета возможности выпадения конденсата на внутренней поверхности стены. 4. Расчет количества влаги, конденсирующейся внутри конструкции и количества влаги, испаряющейся из конструкции за год.
3	Естественное освещение помещений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Показать графически преимущество наружного расположения утеплителя в стене по сравнению с внутренним. 2. Преимущества естественного света. 3. Диапазоны излучений, рассматриваемые в строительной светотехнике. 4. Понятие об освещенности, световом потоке, силе света, яркости и телесном угле. 5. Почему естественное освещение измеряется в относительных единицах - КЕО. 6. Основное расчетное допущение при расчетах КЕО. Закон Муна и Спенсер. 7. Факторы, влияющие на величину КЕО при боковом и при верхнем освещении.
4	Строительная акустика и защита от шума	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о звуке и его характеристиках. 2. Уровень звукового давления. Кривые равной громкости. Измерения шума. Шкалы шумомеров. 3. Борьба с шумом в помещениях. Воздушный, ударный и корпусной шум, их распространение. 4. Изоляция от воздушного шума. Нормирование и расчет звукоизоляции однослойными конструкциями. 5. Явление волновых совпадений. 6. Расчет изоляции от воздушного шума многослойными конструкциями. 7. Изоляция ударного шума. Нормирование и расчет. Проектирование конструкций пола. 8. Борьба с шумом инженерного оборудования. Основные понятия. 9. Архитектурно-планировочные методы борьбы с шумом. 10. Запроектировать примерную планировку типового этажа секции шумозащитного жилого дома.
5	Архитектурная акустика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Показать схематически различные способы защиты от транспортного шума. 2. Акустика залов, основные характеристики. 3. Запаздывание первых отражений по отношению к прямому звуку, их влияние на акустику помещений. Эхо.

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Время реверберации, его графическая интерпретация. Факторы, влияющие на его величину. 5. Звукопоглощение. Эквивалентная площадь звукопоглощения. Расчет времени реверберации и сравнение его с рекомендуемой величиной. 6. Влияние формы залов на их акустические качества. 7. Построение кривой подъема зрительных мест по минимальной кривой беспрепятственной видимости. 8. Схема измерения коэффициента звукопоглощения в реверберационной камере. 9. Виды звукопоглотителей и их частотные характеристики. 10. Резонаторы Гельмгольца и их применение. 11. Порядок проектирования залов с естественной акустикой. Примеры залов с естественной акустикой.
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 5 семестре;
- домашнее задание №1 в 5 семестре;
- домашнее задание №2 в 5 семестре;
- домашнее задание №3 в 5 семестре;
- домашнее задание №4 в 5 семестре;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа проводится в форме развернутого письменного ответа на один вопрос. Тема контрольной «Физика среды»

Типовые вопросы к контрольной работе:

1. Показать порядок расчета толщины утеплителя в многослойной стене гражданского здания.
2. Показать принцип определения положения плоскости конденсации внутри многослойной стены гражданского здания.
3. Показать порядок расчета величины КЕО в расчетной точке жилой комнаты и сравнения этой величины с нормативным значением с учетом светового климата местности.
4. Показать на чертежах принцип построения лучевой схемы первых отражений при проектировании акустики зала большой вместимости.

Домашнее задание №1 проводится в форме письменной расчетно-графической работы. Тема домашнего задания №1. Расчет тепловой защиты ограждающей конструкции (наружной стены или покрытия). Конструкция стены или покрытия, а также место строительства задается преподавателем. В южных районах и в случае легких ограждающих конструкций может быть добавлен или взят отдельно расчет на теплоустойчивость.

Состав домашнего задания №1: Расчет фактического и требуемого сопротивлений теплопередаче конструкции. Графоаналитический расчет положения плоскости

конденсации. Графическое представление результата. В расчете теплоустойчивости следует рассчитать фактическое и требуемое значения амплитуды колебаний температуры на внутренней поверхности ограждающей конструкции и привести их сравнение.

Домашнее задание №2 проводится в форме письменной расчетно-графической работы. Тема домашнего задания №2. Расчет КЕО в жилой комнате при наличии противостоящей застройки. Геометрические и светотехнические параметры помещения, светопроема и противостоящей застройки задаются преподавателем. В этой же жилой комнате с помощью инсографика необходимо провести расчет продолжительности инсоляции. Место строительства задается преподавателем.

Состав домашнего задания №2: Расчет КЕО в одной расчетной точке. Должно быть представлено графическое наложение расчетного помещения (разреза и плана) на графики Данилюка №1 и №2. Расчет продолжительности инсоляции проводится графоаналитическим способом. Должно быть представлено графическое наложение плана помещения и застройки на инсографик.

Домашнее задание №3 проводится в форме письменной графоаналитической работы.

Тема домашнего задания №3: Расчет индекса звукоизоляции перегородки. Конструкция перегородки задается преподавателем.

Состав домашнего задания №3: Расчет основных переломных точек фактической частотной характеристики перегородки. Построение графика частотной характеристики перегородки и наложение его на нормативный график частотной характеристики. Смещение фактического графика и определение индекса звукоизоляции от воздушного шума.

Домашнее задание №4 проводится в форме расчетно-графической работы.

Тема домашнего задания №4: Запроектировать зал большой вместимости с естественной акустикой. Вместимость и назначение зала задаются преподавателем.

Состав домашнего задания №4: План зрительного зала с расположением зрительских мест и назначением ширины проходов с приблизительным учетом движения людского потока при эвакуации. Разрез зрительного зала с подъемом зрительских мест по кривой беспрепятственной видимости. На разрезе показать лучевую схему первых отражений и определить предельное запаздывание звукового сигнала. Определить время реверберации и в случае необходимости определить величину и размещение дополнительных звукопоглотителей.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 5 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02	Физика среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Гагарин, В. Г. Теплотехнический расчет наружных ограждений и расчет теплового режима здания [Текст]: учебное пособие / В. Г. Гагарин, Е. Г. Малявина, А. С. Маркевич; Московский государственный строительный университет; [рец.: И. К. Васильев, О. Д. Самарин]. - [2-е изд., перераб. и доп.]. - Москва: МГСУ, 2014. - 110 с.	26
2	Основы архитектуры и строительных конструкций [Текст]: учебник для академического бакалавриата / под общ. ред. Соловьева А.К.; [К. О. Ларионова Юрайт, 2014. – 458 с. : ил., табл. + [16] л. цв. ил. – (Бакалавр. Академический курс). – Библиогр. В конце разд. – ISBN 978-5-9916-4035-0: 657.00 р	31

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Соловьев, А.К. Физика среды [Электронный ресурс]: учебник / А.К Соловьев. – Электрон. текстовые дан. – Москва: АСВ, 2015. – (Договор №07-НТБ/19). – ISBN 978-5-93093-629-2: http://www/studentlibrary.ru/	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936292.html
2	Основы архитектуры и строительных конструкций. Учебник для академического бакалавриата //Под общ. ред. Соловьева А.К. М.: Год: 2019 / Гриф УМО ВО. 457 с.	https://biblio-online.ru/book/osnovy-arhitektury-i-stroitelnyh-konstrukciy-431834

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02	Физика среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02	Физика среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01	Организация безбарьерной среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
ст. преподаватель кафедры Архитектуры		Шульга Т.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектуры».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 20__20 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Организация безбарьерной среды» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области проектирования архитектурной среды с учетом потребностей людей с ограниченными возможностями.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	Умеет разрабатывать архитектурные проекты с учетом требований к универсальной среде жизнедеятельности, подразумевающих обеспечение потребностей всех людей, в том числе с ограниченными возможностями.
ПК-3 способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	Знает основные внешние и внутренние факторы, влияющие на формирование принципов проектирования безбарьерной среды. Умеет выполнять проекты с учетом требований к безбарьерной среде, не нарушая при этом прочих норм проектирования и учитывая все ограничивающие факторы (эргономические, градостроительные, климатические и т.д.).
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	Умеет привлекать воображение и художественный вкус для проектирования безбарьерной среды, отвечающей современным представлениям об архитектуре и дизайне.
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает новейшие тенденции в области проектирования доступной среды, а также основной материал сопутствующих дисциплин для формирования современных комплексных проектов универсальной среды жизнедеятельности. Имеет навыки увязывать и воплощать в комплексном проекте решения архитектурных, инженерных, конструктивных вопросов с учетом специфики универсального дизайна.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Основные термины и определения. Нормативно-правовая основа. Влияние физиологических особенностей различных групп инвалидов на функциональные свойства окружающей среды. Системы ориентирования инвалидов в среде обитания, указатели. Система специальных общеобразовательных школ и интернатов для проведения учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов для инвалидов	7	12		6					контрольная работа р.1 домашнее задание р.2,3
2	Градостроительные средства и способы обеспечения возможности передвижения инвалидов. Понятие безбарьерной среды. Безопасность архитектурной среды для людей с ограниченными возможностями	7	8		4			33	27	
3	Универсальный дизайн. Специфика внутренних объемно-планировочных решений в зданиях с учетом потребностей инвалидов. Перечень и параметры основных помещений, требующих специальной организации, с учетом расстановки мебели и	7	12		6					

	оборудования. Архитектурная композиция зданий, предназначенных для маломобильных групп населения									
	Итого:	7	32		16			33	27	Зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные термины и определения. Нормативно-правовая основа. Влияние физиологических особенностей различных групп инвалидов на функциональные свойства окружающей среды. Системы ориентирования инвалидов в среде обитания, указатели. Система специальных общеобразовательных школ и интернатов для проведения учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов для инвалидов.	Масштаб проблемы в мире и в России. Ретроспективный анализ. Основные термины и определения. Нормативно-правовая основа обеспечения условий доступности. Категории МГН. Люди с сенсорными нарушениями. Люди с нарушениями двигательного аппарата. Люди с отклонениями интеллекта. Контактрецепторы, дистантрецепторы. Компенсаторные возможности организма. Антропометрические, психофизиологические, эргонометрические параметры людей с ПОДА, влияющие на формирование окружающего архитектурного пространства. Информативность и комфортность архитектурной среды для маломобильных групп. Система ориентиров и вспомогательных средств достижения доступности архитектурного пространства. Задачи, решаемые специализированными школами для реабилитации детей инвалидов. Учебно-жилая ячейка как наиболее функциональная форма учебно-образовательного процесса.
2	Градостроительные средства и способы обеспечения возможности передвижения инвалидов. Понятие безбарьерной среды. Безопасность архитектурной среды для людей с ограниченными возможностями.	Способы обеспечения беспрепятственного доступа инвалидов к объектам социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры города. Понятие безбарьерной среды. Средства достижения доступности и безопасности архитектурного пространства. Входные группы. Скорость движения людей с ограниченными возможностями в зависимости от характера движения.
3	Универсальный дизайн. Специфика внутренних объемно-планировочных решений в зданиях с учетом потребностей инвалидов. Перечень и параметры основных помещений, требующих специальной организации, с учетом расстановки	Влияние на планировочные решения зданий различных ограничивающих физиологических факторов людей с ОВЗ. Перечень помещений зданий для инвалидов, функциональные блоки помещений, ступенчатая структура здания, практические рекомендации педагогов и врачей. Параметры помещений зданий, требующих специальной организации для людей с ограниченными возможностями в зависимости от особенности каждой группы инвалидов, основные параметры с учетом расстановки мебели и оборудования. Вертикальные и горизонтальные коммуникации. Факторы, влияющие на

	мебели и оборудования. Архитектурная композиция зданий, предназначенных для маломобильных групп населения.	общую компоновку зданий. Элементы доступной среды как часть композиционного замысла. Композиционная проблема интеграции элементов доступной среды в морфологию архитектурной среды.
--	--	---

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основные термины и определения. Нормативно-правовая основа. Влияние физиологических особенностей различных групп инвалидов на функциональные свойства окружающей среды. Системы ориентирования инвалидов в среде обитания, указатели. Система специальных общеобразовательных школ и интернатов для проведения учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов для инвалидов.	Обзор основных нормативных документов, регулирующих условия доступности среды для инвалидов и ознакомительная работа с ними. Выявление принципов обеспечения условий доступности среды для каждой категории МГН в зависимости от специфики соответствующей категории. Проектирование тактильных и визуальных схем ориентации в пространстве города.
2	Градостроительные средства и способы обеспечения возможности передвижения инвалидов. Понятие безбарьерной среды. Безопасность архитектурной среды для людей с ограниченными возможностями.	Анализ городской среды на предмет обеспечения её доступности. Выявление проблемных блоков. Решение проблемных блоков согласно концепции «доступной среды». Проектирование спусков с тротуара, переходов через дорогу, подземных переходов в соответствии с принципами безбарьерной среды. Специфика проектирования входных групп.
3	Универсальный дизайн. Специфика внутренних объемно-планировочных решений в зданиях с учетом потребностей инвалидов. Перечень и параметры основных помещений, требующих специальной организации, с учетом расстановки мебели и оборудования. Архитектурная композиция зданий, предназначенных для маломобильных групп населения.	Проектирование внутренних объемно-планировочных компонентов здания в соответствии с принципами доступной среды. Определение конфигурации помещений в соответствии со спецификой эргономики людей с ОВЗ. Расстановка мебели и оборудования. Вертикальные, горизонтальные коммуникации. Расчет требуемых параметров коммуникаций, обеспечивающих безопасность и комфортность людей с ограниченными возможностями. Расчет необходимого времени эвакуации.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные термины и определения. Нормативно-правовая основа. Влияние физиологических особенностей различных групп инвалидов на функциональные свойства окружающей среды. Системы ориентирования инвалидов в среде обитания, указатели. Система специальных общеобразовательных школ и интернатов для проведения учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов для инвалидов.	История развития отношения общества к людям с ограниченными возможностями. Отношение к инвалидам в различные исторических эпохи, в разных странах.
2	Градостроительные средства и способы обеспечения возможности передвижения инвалидов. Понятие безбарьерной среды. Безопасность архитектурной среды для людей с ограниченными возможностями.	Трудности и проблемы существования инвалида в современном мире. Доступная среда глазами инвалида - изучение мнений различных групп инвалидов касающихся проблем доступности среды.
3	Универсальный дизайн. Специфика внутренних объемно-планировочных решений в зданиях с учетом потребностей инвалидов. Перечень и параметры основных помещений, требующих специальной организации, с учетом расстановки мебели и оборудования. Архитектурная композиция зданий, предназначенных для маломобильных групп населения.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и

порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01	Организация безбарьерной среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	201920

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Умеет разрабатывать архитектурные проекты с учетом требований к универсальной среде жизнедеятельности, подразумевающих обеспечение потребностей всех людей, в том числе с ограниченными возможностями	1, 2, 3	Зачет, контрольная работа, домашнее задание
Знает основные внешние и внутренние факторы, влияющие на формирование принципов проектирования безбарьерной среды	1, 2	Зачет, контрольная работа
Умеет выполнять проекты с учетом требований к безбарьерной среде, не нарушая при этом прочих норм проектирования и учитывая все ограничивающие факторы (эргономические, градостроительные, климатические и т.д.)	1, 2, 3	Зачет, контрольная работа, домашнее задание
Умеет привлекать воображение и художественный вкус для проектирования безбарьерной среды,	2, 3	Зачет, домашнее задание

отвечающей современным представлениям об архитектуре и дизайне		
Знает новейшие тенденции в области проектирования доступной среды, а также основной материал сопутствующих дисциплин для формирования современных комплексных проектов универсальной среды жизнедеятельности	1, 2, 3	Зачет, контрольная работа
Имеет навыки увязывать и воплощать в комплексном проекте решения архитектурных, инженерных, конструктивных вопросов с учетом специфики универсального дизайна	1, 2, 3	Зачет, контрольная работа, домашнее задание

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 7 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 7 семестре:

№	Наименование раздела	Типовые вопросы/задания
---	----------------------	-------------------------

	дисциплины	
1	<p>Основные термины и определения. Нормативно-правовая основа. Влияние физиологических особенностей различных групп инвалидов на функциональные свойства окружающей среды. Системы ориентирования инвалидов в среде обитания, указатели. Система специальных общеобразовательных школ и интернатов для проведения учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов для инвалидов.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведите ретроспективный анализ взаимодействия общества и инвалида. 2. В чем заключается правовое регулирование условий доступности для инвалидов? 3. Перечислите основные нормативно-правовые документы, регламентирующие условия доступности для инвалидов. 4. Основные медицинские категории людей с ограниченными возможностями и их взаимодействие с архитектурной средой? 5. Назовите основные психофизиологические, антропометрические и эргономические параметры людей, страдающих инвалидностью, влияющие на свойства окружающей их среды. 6. Какие медицинские группы людей с ограниченными возможностями наиболее многочисленны, и какие особенности каждой из групп необходимо учитывать архитектору при разработке архитектурной среды? 7. В чем заключается специфика формирования окружающего архитектурного пространства для инвалидов с ПОДА? 8. Технические средства, компенсирующие физические ограничения человека, и их влияние на параметры архитектурной среды? 9. В чем заключается система ориентиров и вспомогательных средств для людей с ограниченными возможностями? Основные задачи системы? 10. Какие специализированные учреждения для проведения учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов существуют? 11. Какие типы зданий, предназначенных для инвалидов, существуют? 12. Структура зданий, предназначенных для людей с ограниченными возможностями? 13. Основные задачи, решаемые специализированными зданиями для инвалидов?
2	<p>Градостроительные средства и способы обеспечения возможности передвижения инвалидов. Понятие безбарьерной среды. Безопасность архитектурной среды для людей с ограниченными возможностями.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. В чем заключается проблема организации архитектурной среды для инвалидов в мире и в России? 2. Понятие «безбарьерной среды», ее особенности? 3. Какими свойствами должна обладать городская среда для обеспечения беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения? 4. Сформулируйте основные принципы организации доступной среды для инвалидов и других маломобильных групп. 5. Перечислите основные барьеры городской среды для различных категорий МГН, ограничивающие её доступность, предложите рекомендации по их устранению. 6. Назовите основные принципы проектирования путей движения инвалидов. 7. Нормативное регулирование параметров элементов безбарьерной среды – входа на территорию, прилегающую к зданию, пешеходных путей, парковок для инвалидов?

		<p>8. Специфика проектирования спусков с тротуара, переходов через дорогу, подземных переходов для людей с ограниченными возможностями?</p> <p>9. Сформулируйте основные принципы организации входных групп для людей с ограниченными возможностями.</p> <p>10. Нормативное регулирование параметров элементов входа в здание для инвалидов – пандусы, поручни, двери, лестницы и т.п.?</p> <p>11. Средства, обеспечивающие доступность и безопасность архитектурного пространства для инвалидов?</p>
3	<p>Универсальный дизайн. Специфика внутренних объемно-планировочных решений в зданиях с учетом потребностей инвалидов. Перечень и параметры основных помещений, требующих специальной организации, с учетом расстановки мебели и оборудования. Архитектурная композиция зданий, предназначенных для маломобильных групп населения.</p>	<p>1. Понятие универсального дизайна?</p> <p>2. Организация внутренней объемно-планировочной среды здания, ее особенности с учетом потребностей инвалидов?</p> <p>3. Основная функционально-планировочная структура зданий для людей с ограниченными возможностями?</p> <p>4. Проблемы, возникающие при обустройстве элементов доступной среды в здании и пути их решения?</p> <p>5. Способы адаптации существующего строительного фонда к требованиям обеспечения его доступности для инвалидов?</p> <p>6. Определите условия, при которых при реконструкции существующих зданий с учетом потребностей МГН применяется универсальный проект.</p> <p>7. Определите условия, при которых при реконструкции существующих зданий с учетом потребностей МГН применяется разумное приспособление.</p> <p>8. Параметры помещений, предназначенных для инвалидов, из условий требований гигиены, расстановки соответствующей мебели и оборудования?</p> <p>9. Нормативное регулирование параметров и компоновка санитарно-бытовых помещений с учетом потребностей инвалидов?</p> <p>10. Опишите принцип подбора внутреннего оборудования и устройств здания для МГН.</p> <p>11. Перечислите особенности проектирования вертикальных, горизонтальных коммуникаций зданий с учетом потребностей инвалидов.</p> <p>12. Пожарная безопасность зданий и сооружений из учета пребывания в них людей с ограниченными возможностями?</p> <p>13. Расчет времени эвакуации инвалидов в смешанном потоке людей, особенности движения каждой категории инвалидов?</p> <p>14. Какие композиционные приемы существуют для решения внешнего облика здания, предназначенного для инвалидов?</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- 1 контрольная работа в 7 семестре;
- 1 домашнее задание в 7 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Клаузура по теме: Разработка системы ориентирования инвалидов в среде обитания».

Состав работы:

Для предложенного планировочного решения здания и прилегающей территории разработать и графически обозначить систему ориентирования для людей с ограниченными возможностями в зависимости от категории МГН: инвалиды-колясочники, инвалиды с нарушением опорно-двигательного аппарата, инвалиды по зрению (слепые и слабовидящие), инвалиды по слуху (глухие и слабослышащие) и т.п.

Тема домашнего задания: «Разработка предложений по обеспечению комфортного пребывания различных категорий инвалидов - инвалиды-колясочники, инвалиды с нарушением опорно-двигательного аппарата, инвалиды по зрению (слепые и слабовидящие), инвалиды по слуху (глухие и слабослышащие) – на основе анализа предложенного планировочного решения здания и прилегающей территории с проработкой расстановки мебели и сантехнического оборудования в нескольких помещениях.

Домашнее задание выполняется в форме альбома графических решений.

Состав домашнего задания:

1. Схема организации безбарьерной среды для инвалидов на прилегающей к зданию территории.
2. Проработка элементов спусков с тротуара, переходов через дорогу, подземных переходов в соответствии с принципами доступности среды.
3. Разработка входных групп в рамках концепции универсального дизайна.
4. Схема функционального зонирования предложенного планировочного решения здания с учетом требований по обеспечению доступности для МГН.
5. Схема приспособления существующих вертикальных и горизонтальных коммуникаций здания с учетом потребностей МГН.
6. Схема расстановки мебели в нескольких обозначенных помещениях в рамках концепции универсального дизайна.
7. Схема расстановки сантехнического оборудования и специальных приспособлений в санитарных узлах для инвалидов.

Каждый пункт задания выполняется на отдельном листе формата А3.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход

	метода решения задач	решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01	Организация безбарьерной среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Крундышев Б.Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения [Текст] : учебное пособие / Б. Л. Крундышев. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. - 200 с.	15
2	Забалуева Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст]: учебник / Т. Р. Забалуева; Московский гос. строит. ун-т. – Москва: МГСУ, 2015. – 193 с.	100

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Забалуева Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс] : учебник / Т. Р. Забалуева ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. – 292 с.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/29.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01	Организация безбарьерной среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01	Организация безбарьерной среды

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02	Эргономика и среда жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
ст. преподаватель кафедры Архитектуры		Шульга Т.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектуры».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Эргономика и среда жизнедеятельности» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области проектирования архитектурной среды с учетом антропометрических, эргономических и психофизиологических особенностей различных групп людей.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	Умеет разрабатывать архитектурные проекты в соответствии с требованиями к универсальной среде жизнедеятельности, с учетом антропометрических, эргономических и психофизиологических особенностей различных групп людей.
ПК-3 способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	Знает основные внешние и внутренние факторы, влияющие на формирование универсальной среды жизнедеятельности в соответствии с эргономическими особенностями. Умеет выполнять проекты с учетом основных эргономических параметров и потребностей людей, не нарушая при этом прочих норм проектирования и учитывая все ограничивающие факторы (градостроительные, климатические и т.д.).
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	Умеет привлекать воображение и художественный вкус для проектирования эргономичной среды жизнедеятельности, отвечающей современным представлениям об архитектуре и дизайне.
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает современные тенденции в области проектирования доступной среды, а также основной материал сопутствующих дисциплин для формирования комплексных проектов эргономичной среды жизнедеятельности. Имеет навыки увязывать и воплощать в комплексном проекте решения архитектурных, инженерных, конструктивных вопросов с учетом специфики антропометрических, эргономических особенностей различных групп людей.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К		
1	Антропометрия. Эргономика. Основные термины и определения. Различные группы населения, критерии их оценки. Влияние эргономических, антропометрических и психофизиологических параметров различных категорий населения на функциональные свойства окружающей среды.	7	12		6						<i>контрольная работа р.1</i> <i>домашнее задание р.2,3</i>
2	Параметры и габариты помещений зданий различной типологии в зависимости от их функционального назначения и эргономических, антропометрических и психофизиологических особенностей различных групп людей, расстановка мебели и оборудования.	7	12		6			33	27		
3	Формирование архитектурной среды с учетом специфики антропометрических, психофизиологических, эргономических параметров различных категорий инвалидов, компенсаторные	7	8		4						

	возможности. Универсальный дизайн.								
	Итого:	7	32		16			33	27
									<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Антропометрия. Эргономика. Основные термины и определения. Различные группы населения, критерии их оценки. Влияние эргономических, антропометрических и психофизиологических параметров различных категорий населения на функциональные свойства окружающей среды.	Ретроспективный анализ систем мер, основанных на параметрах человеческого тела. Понятие антропометрии. Понятие эргономики. Основные термины и определения. Влияние параметров человека на формирование среды жизнедеятельности. Классификация людей по группам. Половозрастной аспект, нозологические критерии. Эргономические, антропометрические и психофизиологические данные людей, не имеющих ограничений по здоровью. Размерные характеристики пространственных зон, необходимых человеку. Специфика восприятия окружающей архитектурной среды различными категориями людей.
2	Параметры и габариты помещений зданий различной типологии в зависимости от их функционального назначения и эргономических, антропометрических и психофизиологических особенностей различных групп людей, расстановка мебели и оборудования.	Особенности организации окружающего пространства для максимально эффективного его использования человеком. Факторы, влияющие на общую компоновку зданий. Влияние на планировочные решения зданий ограничивающих физиологических, антропометрических факторов разных групп людей. Параметры путей движения. Входные группы. Вертикальные и горизонтальные коммуникации. Функциональные блоки помещений здания. Параметры и габариты помещений зданий в зависимости от особенностей различных групп людей. Основные параметры помещений различного функционального назначения с учетом расстановки мебели и оборудования для зданий разной типологии. Нормативно-правовое регулирование.
3	Формирование архитектурной среды с учетом специфики антропометрических, психофизиологических, эргономических параметров различных категорий инвалидов, компенсаторные возможности. Универсальный дизайн.	Основные категории людей с ограниченными возможностями, общие признаки и особенности. Антропометрические, психофизиологические, эргономические параметры людей с ограниченными возможностями, влияющие на формирование окружающего архитектурного пространства. Компенсаторные возможности организма. Специфика восприятия окружающей архитектурной среды людьми с ограниченными возможностями. Особенности, компенсаторные возможности людей с нарушениями двигательного аппарата. Особенности, компенсаторные возможности людей с сенсорными нарушениями, с дефектами зрения. Особенности, компенсаторные возможности людей с дефектами слуха и речи, с отклонениями интеллекта. Нормативно-правовая основа обеспечения условий доступности среды

	жизнедеятельности. Принципы проектирования внутренних объемно-планировочных компонентов здания в рамках концепций доступной среды и универсального дизайна.
--	---

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Антропометрия. Эргономика. Основные термины и определения. Различные группы населения, критерии их оценки. Влияние эргономических, антропометрических и психофизиологических параметров различных категорий населения на функциональные свойства окружающей среды.	Анализ основных антропометрических показателей людей без ограничений по здоровью. Выявление основных физиологических характеристик различных групп людей. Создание схем габаритов тела для обозначенных групп. Расчет минимального свободного пространства для размещения тела человека.
2	Параметры и габариты помещений зданий различной типологии в зависимости от их функционального назначения и эргономических, антропометрических и психофизиологических особенностей различных групп людей, расстановка мебели и оборудования.	Проектирование внутренних объемно-планировочных компонентов зданий различной типологии. Определение конфигурации и габаритов помещений различного функционального назначения – санитарно-бытовых, жилых, входных групп, административных, культурно-досуговых, оздоровительно-медицинских, питания, торговли, обслуживания и т.п. - в соответствии с антропометрическими, психофизиологическими данными различных групп людей, не имеющих ограничений по здоровью. Расстановка мебели и оборудования в помещениях различного функционального назначения. Вертикальные, горизонтальные коммуникации. Расчет требуемых параметров коммуникаций, обеспечивающих безопасность и комфортность людей.
3	Формирование архитектурной среды с учетом специфики антропометрических, психофизиологических, эргономических параметров различных категорий инвалидов, компенсаторные возможности. Универсальный дизайн.	Анализ основных антропометрических показателей людей с ограниченными возможностями: инвалидов-колясочников, инвалидов с нарушением опорно-двигательного аппарата, инвалидов по зрению (слепые и слабовидящие), инвалидов по слуху (глухие и слабослышащие). Выявление особенностей физиологических характеристик различных групп инвалидов. Создание схем габаритов тела для обозначенных групп. Определение конфигурации помещений в соответствии со спецификой эргономики людей с ОВЗ. Расстановка мебели и оборудования в рамках концепции универсального дизайна.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Антропометрия. Эргономика. Основные термины и определения. Различные группы населения, критерии их оценки. Влияние эргономических, антропометрических и психофизиологических параметров различных категорий населения на функциональные свойства окружающей среды.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
2	Параметры и габариты помещений зданий различной типологии в зависимости от их функционального назначения и эргономических, антропометрических и психофизиологических особенностей различных групп людей, расстановка мебели и оборудования.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
3	Формирование архитектурной среды с учетом специфики антропометрических, психофизиологических, эргономических параметров различных категорий инвалидов, компенсаторные возможности. Универсальный дизайн.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02	Эргономика и среда жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Умеет разрабатывать архитектурные проекты в соответствии с требованиями к универсальной среде жизнедеятельности, с учетом антропометрических, эргономических и психофизиологических особенностей различных групп людей.	1, 2, 3	Зачет, контрольная работа, домашнее задание
Знает основные внешние и внутренние факторы, влияющие на формирование универсальной среды жизнедеятельности в соответствии с эргономическими особенностями.	1, 2	Зачет, контрольная работа
Умеет выполнять проекты с учетом основных эргономических параметров и потребностей людей, не нарушая при этом прочих норм проектирования и учитывая все ограничивающие факторы	1, 2, 3	Зачет, контрольная работа, домашнее задание

(градостроительные, климатические и т.д.).		
Умеет привлекать воображение и художественный вкус для проектирования эргономичной среды жизнедеятельности, отвечающей современным представлениям об архитектуре и дизайне.	2, 3	Зачет, домашнее задание
Знает современные тенденции в области проектирования доступной среды, а также основной материал сопутствующих дисциплин для формирования комплексных проектов эргономичной среды жизнедеятельности.	1, 2, 3	Зачет, контрольная работа
Имеет навыки увязывать и воплощать в комплексном проекте решения архитектурных, инженерных, конструктивных вопросов с учетом специфики антропометрических, эргономических особенностей различных групп людей.	1, 2, 3	Зачет, контрольная работа, домашнее задание

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 7 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 7 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	<p>Антропометрия. Эргономика. Основные термины и определения. Различные группы населения, критерии их оценки. Влияние эргономических, антропометрических и психофизиологических параметров различных категорий населения на функциональные свойства окружающей среды.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое система пропорционирования «Модулор»? 2. Что такое канон Леонардо да Винчи? 3. Что такое антропометрия? 4. С учетом каких факторов определяются антропометрические признаки? 5. Назовите размерные характеристики пространственных зон, необходимых человеку. 6. Расчет минимального свободного пространства для размещения тела человека? 7. Что такое эргономика? 8. Перечислите методы эргономического анализа. 9. Какие основные группы факторов учитываются при эргономическом анализе? 10. Критерии классификации людей, не имеющих ограничений по здоровью, по группам? 11. В чем заключается зависимость архитектурной среды от параметров тела человека?
2	<p>Параметры и габариты помещений зданий различной типологии в зависимости от их функционального назначения и эргономических, антропометрических и психофизиологических особенностей различных групп людей, расстановка мебели и оборудования.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способы организации пространства для максимально эффективного его использования человеком? 2. Факторы, влияющие на комфорт пребывания человека в созданной архитектурной среде? 3. Сформулируйте основные принципы организации входных групп здания, в т.ч. расстановки оборудования и мебели, исходя из эргономических, антропометрических и психофизиологических особенностей различных групп людей. 4. Нормативное регулирование параметров элементов входа в здание – пандусы, поручни, двери, лестницы и т.п. - в соответствии с требованиями эргономики? 5. Назовите основные принципы проектирования путей движения. Параметры и габариты вертикальных и горизонтальных коммуникаций здания? 6. Принципы расстановки оборудования вертикальных и горизонтальных коммуникаций здания? 7. Параметры и габариты санитарно-гигиенических помещений здания с учетом ограничивающих эргономических, антропометрических и психофизиологических факторов различных групп населения? 8. Способы расстановки санитарно-гигиенического оборудования в санитарно-бытовых помещениях? 9. Принципы расстановки мебели и оборудования в квартире? 10. Принципы расстановки мебели и оборудования в помещениях небольшого офиса? 11. Принципы расстановки мебели и оборудования в помещениях кафе?
3	<p>Формирование архитектурной среды с учетом специфики антропометрических,</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные медицинские категории людей с ограниченными возможностями, их компенсаторные возможности и взаимодействие с архитектурной средой?

<p>психофизиологических, эргономических параметров различных категорий инвалидов, компенсаторные возможности. Универсальный дизайн.</p>	<p>2. Какие медицинские группы людей с ограниченными возможностями наиболее многочисленны, как учитываются психофизиологические, антропометрические и эргономические особенности каждой из групп при проектировании?</p> <p>3. Организация функционально-планировочной структуры здания для людей с ограниченными возможностями?</p> <p>4. В чем заключается специфика формирования окружающего архитектурного пространства для инвалидов с ПОДА?</p> <p>5. Технические средства, компенсирующие физические ограничения человека, и их влияние на параметры архитектурной среды?</p> <p>6. Площадь, занимаемая инвалидом в плане, с учетом использования дополнительных вспомогательных средств?</p> <p>7. В чем заключается правовое регулирование условий доступности для инвалидов?</p> <p>8. Параметры помещений, предназначенных для инвалидов, из условий требований гигиены, расстановки соответствующей мебели и оборудования?</p> <p>9. Нормативное регулирование параметров и компоновка санитарно-бытовых помещений с учетом потребностей инвалидов?</p> <p>10. Опишите принцип подбора внутреннего оборудования и устройств здания для МГН.</p> <p>11. Перечислите особенности проектирования вертикальных, горизонтальных коммуникаций зданий с учетом потребностей инвалидов.</p> <p>12. Сформулируйте основные принципы организации входных групп в рамках концепции универсального дизайна.</p> <p>13. Понятие универсального дизайна?</p> <p>14. Средства, обеспечивающие доступность и безопасность архитектурного пространства для инвалидов?</p>
---	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- 1 контрольная работа в 7 семестре;
- 1 домашнее задание в 7 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Клаузура по теме: Разработка схем габаритов тела с указанием основных физиологических характеристик для различных групп людей без ограничения по здоровью».

Состав работы:

Для заданного положения в пространстве тела человека указанной группы в соответствии с осуществляемой им функцией разработать и графически обозначить схему габаритов положения тела и занимаемого им места, а также необходимого свободного пространства.

Тема домашнего задания: «Разработка предложений по расстановке мебели и оборудования в помещениях предложенного планировочного решения здания обозначенной типологии в рамках концепции универсального дизайна».

Домашнее задание выполняется в форме альбома графических решений.

Состав домашнего задания:

1. Схема функционального зонирования предложенного планировочного решения здания.
 2. Схема расстановки мебели и оборудования входных групп в рамках концепции универсального дизайна.
 3. Габаритные схемы вертикальных и горизонтальных коммуникаций, схема расстановки соответствующего оборудования.
 4. Схемы расстановки мебели и оборудования в нескольких указанных характерных помещениях различного функционального назначения в рамках концепции универсального дизайна. Могут быть выполнены на нескольких листах.
 5. Схемы расстановки сантехнического оборудования и специальных приспособлений в санитарных узлах в соответствии с предложенным планировочным решением здания, в том числе с учетом потребностей лиц с ограниченными возможностями. Могут быть выполнены на нескольких листах.
- Каждый пункт задания выполняется на отдельном листе формата А3.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка
---------------------	---------------------------

	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка
---------------------	---------------------------

	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02	Эргономика и среда жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Крундышев Б.Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения [Текст] : учебное пособие / Б. Л. Крундышев. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. - 200 с.	15
2	Нойферт. Строительное проектирование. Справочник для профессиональных строителей и застройщиков, для тех, кто учится, и тех, кто учит [Текст] : пер. с нем. / основоположник Эрнст Нойферт, продолжил и развил проф. Йоханнес Кистер по заказу фонда Нойферта и при поддержке Ин-та им. Гропиуса Hochschule Anhalt при сотрудничестве с Матиасом Брокхаусом [и др.]. - М. : Архитектура-С, 2010. - X, 489 с.	409

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Бадалов В.В. Просто эргономика [Электронный ресурс]/ Бадалов В.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2012.— 110 с.	http://www.iprbookshop.ru/43968.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02	Эргономика и среда жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02	Эргономика и среда жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.01	Основы градостроительства

Код направления подготовки / специальности	07.03.01.
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2019

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
проф.	д.арх.	Шукуров И.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Градостроительство».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы градостроительства» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области пространственного планировочного мышления как части общенаучного мышления и мировоззрения и основ градостроительства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	Знает состав и содержание генеральных планов поселений и городских округов, схем территориального планирования муниципальных районов
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает основные направления градостроительной деятельности в России на современном этапе
ПК-6 способностью собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре	Имеет навыки сбора и анализа предпроектных архитектурно-градостроительных и социально-значимых проблем и процессов в городской среде, понимания мировоззренческих и философских проблем градостроительства
ПК-7 способностью участвовать в разработке проектных заданий, определять потребности общества, конкретных заказчиков и пользователей, проводить оценку контекстуальных и функциональных требований к искусственной среде обитания	Имеет навыки необходимые для разработки генеральных планов поселений и генеральных планов городских округов
ПК-8 способностью проводить анализ и оценку здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	Умеет выбирать наиболее эффективные направления развития территории исходя из ее ресурсов и совокупности экономических, социальных, экологических и иных факторов

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К		
1	Основные объекты градостроительной и территориально-планировочной деятельности.	7	4		4			2	37	27	<i>Контрольная работа р1-8.</i>
2	Определения перспективного развития новых городов.	7	4			4		2			
3	Система и теория культурно-бытового обслуживания населения	7	4			4		2			
4	Особенности планировки и застройки жилых районов и теория микрорайонов	7	4			4		2			
5	Промышленные районы и планировочная структура города. Функции пригородной и зеленой зоны города и определение их границ.	7	4			4		2			
6	Природно-ландшафтные и антропогенные факторы влияющие на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке Внешнее благоустройство городских территорий.	7	4			4		2			

7	Экологические аспекты градостроительства.	7	4		4		2			
8	Зоны регламентированного градостроительного использования территории.	7	4		4		2			
	Итого:	7	32		32		16	37	27	<i>Курсовая работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные объекты градостроительной и территориально-планировочной деятельности.	Основные понятия. Основные этапы развития урбанизации как всемирно- исторического процесса. Понятие «ложная урбанизация». Характеристика роли городов в развитии общества. Понятие города как формы расселения. Классификация населенных мест. Формы и виды расселения.
2	Определения перспективного развития новых городов.	Цикличность территориально - пространственного развития города. Понятие о планировочной структуре города, ее основные типы. Факторы, определяющие тип планировочной структуры города. Особенности планировочной организации городских территорий.
3	Система и теория культурно-бытового обслуживания населения	Подходы к классификации учреждений соцкультбыта. Организация системы культурно-бытового обслуживания на разных иерархических уровнях. Основные планировочные приёмы размещения учреждений культурно- бытового обслуживания населения.
4	Особенности планировки и застройки жилых районов и теория микрорайонов	Характеристика функциональных особенностей планировочной организации микрорайонов Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к планировке и застройке поселений. Противопожарные требования к жилой застройке. Архитектурно-композиционные особенности застройки жилых районов и микрорайонов
5	Промышленные районы и планировочная структура города. Функции пригородной и зеленой зоны города и определение их границ.	Понятие о городском промышленном районе; его виды. Основные планировочные элементы промышленных районов, баланс их территории. Классификация городских промышленных районов
6	Природно-ландшафтные и	Понятие о внешнем благоустройстве поселений.

	антропогенные факторы влияющие на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке Внешнее благоустройство городских территорий.	Основные элементы внешнего благоустройства поселений. Наиболее распространенные малые архитектурные формы и их размещение. Особенности и регламенты размещения гаражей. Подходы к размещению спортивных сооружений в поселении.
7	Экологические аспекты градостроительства.	Экологические проблемы крупного города. Виды и источники загрязнения в поселениях. Градостроительные методы решения экологических проблем. Понятие о видеоэкологии. Основные принципы санитарного благоустройства территории поселений.
8	Зоны регламентированного градостроительного использования территории.	Зоны регламентированного градостроительного использования территории. Система охраняемых природных территорий. Охрана памятников истории, культуры и природы в городах.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основные объекты градостроительной и территориально-планировочной деятельности.	Планировка населенных мест как область научной и практической деятельности человека
2	Определения перспективного развития новых городов.	Роль функционального и строительного зонирования территории города в градостроительстве.
3	Система и теория культурно-бытового обслуживания населения	Современные подходы и проблемы организации ступенчатой системы обслуживания
4	Особенности планировки и застройки жилых районов и теория микрорайонов	Особенности различного композиционного размещения домов. Оценка градостроительного-инвестиционного потенциала производственной территории. Оценка градостроительной ситуации.
5	Промышленные районы и планировочная структура города. Функции пригородной и зеленой зоны города и определение их границ.	Важнейшие принципы размещения городских промышленных районов. Выявление проблемы реорганизации производственных зон города. Анализ опыта разработки градостроительных решений и переп. реорганизации промышленных территорий Москвы.
6	Природно-ландшафтные и антропогенные факторы	Вертикальная планировка территории поселений. Варианты градостроительных решений реорганизации производственных зон.

	влияющие на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке Внешнее благоустройство городских территорий.	Выбор эффективного варианта реорганизации промышленных зон.
7	Экологические аспекты градостроительства.	Подходы и проблемы обезвреживания и переработки отходов в поселениях. Разработка проекта планировки реорганизации производственной зоны.
8	Зоны регламентированного градостроительного использования территории.	Устойчивое развитие территорий. Подходы к организации градостроительной деятельности в использовании подземного пространства.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсковым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные объекты градостроительной и территориально-планировочной деятельности.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Определения перспективного развития новых городов.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Система и теория культурно-бытового обслуживания населения	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
4	Особенности планировки и застройки жилых районов и теория микрорайонов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

5	Промышленные районы и планировочная структура города. Функции пригородной и зеленой зоны города и определение их границ.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
6	Природно-ландшафтные и антропогенные факторы влияющие на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке. Внешнее благоустройство городских территорий.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
7	Экологические аспекты градостроительства.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
8	Зоны регламентированного градостроительного использования территории.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой), к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.01	Основы градостроительства

Код направления подготовки / специальности	07.03.01.
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает состав и содержание генеральных планов поселений и городских округов, схем территориального планирования муниципальных районов	1-8	<i>Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Знает основные направления градостроительной деятельности в России на современном этапе	1-8	<i>Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Имеет навыки сбора и анализа предпроектных архитектурно-градостроительных и социально-значимых проблем и процессов в городской среде, понимания мировоззренческих и философских проблем градостроительства	1-8	<i>Контрольная работа Курсовая работа Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>
Имеет навыки необходимые для разработки	1-8	<i>Контрольная работа</i>

генеральных планов поселений и генеральных планов городских округов		<i>Курсовая работа</i>
Умеет выбирать наиболее эффективные направления развития территории исходя из ее ресурсов и совокупности экономических, социальных, экологических и иных факторов	1-8	<i>Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</i>

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) и защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) в 7 семестре

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в 7 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные объекты градостроительной и территориально-планировочной деятельности.	1.Связь градостроительства со смежными областями знаний; основные проблемы и задачи градостроительства, 2.Специфика управления городами в различных

		социально-экономических и политических условиях. 3. Типы планировочного развития города. 4. Каркас и ткань города.
2	Определения перспективного развития новых городов.	5. Планировочное районирование городской территории. 6. Городские пути сообщения и их классификация. 7. Основные требования к формированию городской транспортной сети
3	Система и теория культурно-бытового обслуживания населения	8. Различия культурно-бытового обслуживания жилого района и микрорайона 9. Принципы расчета учреждений культурно-бытового обслуживания населения.
4	Особенности планировки и застройки жилых районов и теория микрорайонов	10. Основные системы и приемы застройки жилых районов и микрорайонов. 11. Важнейшие принципы организации застройки жилых районов и микрорайонов.
5	Промышленные районы и планировочная структура города. Функции пригородной и зеленой зоны города и определение их границ.	12. Подходы к планировочной организации территорий городских промышленных районов.
6	Природно-ландшафтные и антропогенные факторы влияющие на принятие решений в градостроительстве и территориальной планировке Внешнее благоустройство городских территорий.	13. Инженерная подготовка территории. 14. Принципы и подходы к организации стока поверхностных вод. 15. Подземное инженерное оборудование поселений. 16. Подземная урбанистика и ее экологическая роль.
7	Экологические аспекты градостроительства.	17. Структурные элементы системы озеленения поселения. 18. Структурные элементы системы озеленения поселения. 19. Основы проектирования и размещения элементов системы озеленения поселений.
8	Зоны регламентированного градостроительного использования территории.	20. Схемы градостроительного развития. 21. Перспективы социально-экономического развития поселений.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ «Реконструкция территории со сносимой сложившейся пятиэтажной застройкой»

Состав типового задания на выполнение курсовых работ

1. Расчет количества жителей и числа семей

Для расчета количества жителей следует выбрать величину плотности населения и умножить ее на размер территории микрорайона. Необходимо также ознакомиться с градостроительной документацией: Генеральным планом города и Правилами землепользования и застройки (ПЗЗ), в которых содержатся рекомендации по плотности населения и верхние пределы этой величины.

Для расчета числа семей следует разделить количество жителей на среднюю величину семьи, определяемую из задания.

2. Расчет жилого фонда

Следует умножить величину жилищной обеспеченности на количество жителей.

3. Расчет вместимости учреждений обслуживания

Следует умножить количество жителей на нормативы вместимости, указанные в 42.13330. В первую очередь необходимо определить вместимость детских учреждений и физкультурно-оздоровительного центра, которые в обязательном порядке должны располагаться отдельными участками.

4. Определение территории учреждений обслуживания

Территории детских, торговых, бытовых и прочих учреждений обслуживания микрорайонного уровня должны быть определены по СП 42.13330. Большая часть учреждений обслуживания, кроме школ, некоторых видов магазинов и пр., может быть расположена как в отдельно стоящих зданиях, так и в первом этаже жилых зданий (встроенными).

Помимо учреждений микрорайонного уровня можно разместить на территории квартала объекты городского уровня (поликлиники, торгово-развлекательные центры, медиатеки и т. п.) исходя из положения квартала в городской среде и обеспеченности района. Участки этих объектов вычитаются из баланса территории квартала (микрорайона).

5. Расчет территории для автостоянок

Следует предусмотреть хранение личных автомашин на территории участков блокированных домов. Автостоянки для хранения автомашин жителей секционных домов, а также гостевые автостоянки могут размещаться как на поверхности земли, так и в подземном и полуподземном пространстве, под озелененными территориями, под площадками, в подвальных и цокольных этажах зданий. Ориентировочная площадь одного машиноместа (с учетом проезда кв.м). Обеспеченность жителей местами для хранения автомашин следует принимать по ПЗЗ, в соответствии с типом застройки.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы

1. Основные направления градостроительной деятельности.
2. Классификация городских и сельских поселений. Нормативная база, количественные показатели и их роль в градостроительном проектировании.
3. Градостроительное зонирование. Виды территориальных зон.
4. Многоквартирные жилые дома средней и большей этажности.
5. Особенности планировочной структуры, гигиенические и противопожарные нормы.
6. Красные линии и линии регулирования застройки.
7. Малоэтажные жилые дома. Особенности планировочной структуры дома и участка, гигиенические и противопожарные нормы.
8. Антропогенные и природно-климатические факторы в архитектурно-градостроительном проектировании. Строительно-климатическое районирование РФ.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 7 семестре;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы «Основы градостроительства»

Контрольная работа проводится в форме письменного ответа на вопросы

Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы

- 1.Связь градостроительства со смежными областями знаний; основные проблемы и задачи градостроительства,
- 2.Факторы, определяющие тип планировочной структуры города.
- 3.Особенности различного композиционного размещения домов.
- 4.Важнейшие принципы размещения городских промышленных районов.
5. Подходы к планировочной организации территорий городских промышленных районов.
- 6.Различия культурно-бытового обслуживания жилого района и микрорайона
- 7.Особенности и регламенты размещения гаражей.
- 8.Подходы к размещению спортивных сооружений в поселении.
- 9.Система охраняемых природных территорий
- 10.Основные принципы санитарного благоустройства территории поселений.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 7 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями

Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.

	выбор метода решения задач			
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 7 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний, умений и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.01	Основы градостроительства

Код направления подготовки / специальности	07.03.01.
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Региональное управление и территориальное планирование [Текст] : учебник и практикум для академического бакалавриата: в 2-х ч. / под ред. Ю. Н. Шедько. - Москва : Юрайт, 2018. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-03291-8 Ч.1. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва, 2018. - 205 с.	20
2	Региональное управление и территориальное планирование [Текст] : учебник и практикум: в 2 ч. / под ред. Ю. Н. Шедько. - Москва : Юрайт, 2018. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-03291-8 Ч.2. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва, 2018. - 302 с.	20
3	Щербина, Е. В. Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий [Текст] : учебное пособие / Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина ; под ред. Е. В. Щербины ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2016. - 118 с.	35

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

1	<p>Крашенинников А.В. Градостроительное развитие урбанизированных территорий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Крашенинников А.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 113 с.</p>	<p>www.iprbookshop.ru/79620</p>
2	<p>Региональное управление и территориальное планирование в 2 ч. Часть 1. : учебник и практикум для академического бакалавриата / Шедько Ю. Н. [и др.] — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 205 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04763-9.</p>	<p>https://biblio-online.ru/book/regionalnoe-upravlenie-i-territorialnoe-planirovanie-v-2-ch-chast-1-441169</p>

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.01	Основы градостроительства

Код направления подготовки / специальности	07.03.01.
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.01	Основы градостроительства

Код направления подготовки / специальности	07.03.01.
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02	Основы ландшафтного проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	к.арх.	Родионовская И.С.
Доцент	к.арх.	Попов А.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура»

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы ландшафтного проектирования» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области создания, развития и восстановления систем природных компонентов в структуре архитектурной среды.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе	Умеет интегрировать разнообразные формы знания при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели Имеет навыки координации междисциплинарных целей
ПК-3 способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	Имеет навыки использования различных аспектов восприятия среды для формирования уникального визуального образа садово-паркового пространства. Умеет технически грамотно использовать растения, архитектурно-конструктивные решения, материалы и технологии при разработке проектных решений
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает принципы и методы проектирования архитектурно - градостроительных ландшафтных объектов. Имеет навыки использования законодательной, нормативной и рекомендательной базы по проектированию реконструируемого ландшафта

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
-------------	--

Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости		
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К	
1	Основы ландшафтного проектирования Антропогенный (культурный) ландшафт. Основы комплексного благоустройства территорий	7	20		20			16	37	27	Контрольная работа р.1,2
2	Садово-парковый ландшафт. Геоморфные формы, визуальный анализ, стилистические приемы ландшафтного проектирования	7	12		12						
	Итого:	7	32		32			16	37	27	дифференцированный зачет (зачёт с оценкой), курсовая работа

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
---	---------------------------------	--------------------------

1	<p>Основы ландшафтного проектирования Антропогенный (культурный) ландшафт. Основы комплексного благоустройства территорий.</p>	<p><i>Антропогенный ландшафт</i> . Формирование культурного ландшафта. Природно-экологическая ниша человечества в окружающем пространстве Земли. Человек в системе природы. Территориальные ресурсы Земли и природопользование. Система расселения и основы ландшафтного жизнеобеспечения.</p> <p><i>Средовые категории природно-антропогенного пространства</i> . Структура культурного ландшафта. Природная среда, квазиприродные антропогенные территории. Пригород и городская среда, урбанизированное и суб-урбанизированное пространство.</p> <p><i>Благоустройство и озеленение архитектурно-градостроительной среды</i>. Ландшафтные компоненты городских систем комплексного благоустройства участков территорий, ближайших к застройке, включенных в планировочную структуру зданий, участки групп зданий, ансамблей, комплексов.</p> <p><i>Эколого-градостроительное значение озеленения. Ландшафт – подсистема архитектурно-градостроительной системы поселений</i>. Ландшафтная архитектура в системе формирования искусственного пространства архитектурной среды жизнедеятельности человека.</p> <p><i>Теоретические предпосылки ландшафтного искусства</i>. Общие положения по основам формирования и функциональной организации пространства, структуры, композиции, дизайна, колористики, обустройства среды и декора</p> <p><i>Ландшафтный дизайн урбанистической среды</i>. Роль ландшафта в эколого-защитном аспекте. Воздействие функций на архитектурно-ландшафтный облик среды</p> <p><i>Факторы формирования ландшафтной организации пространства - «Видимость и зрительное восприятие»</i>. Теоретические основы проектирования: общие положения. Условия видимости и зрительного восприятия, характер процесса восприятия среды, объектов, предметов. Геометрические параметры визуального восприятия и учет их в архитектуре.</p>
2	<p>Садово-парковый ландшафт. Геоморфные формы, визуальный анализ, стилистические приемы ландшафтного проектирования</p>	<p><i>Система городских зеленых насаждений: скверы, парки, сады</i>. Социальные, функциональные и экологические основы паркостроения. Влияние растительности на окружающую среду городских территорий</p> <p><i>Стилистические приемы ландшафтного проектирования</i>. Растительность, вода, рельеф, почвы. Климат среды</p> <p><i>Растительность в системе благоустройства среды и формирование садово-парковых объектов</i>. Общие положения по системе. Физические факторы ландшафтно-планировочной и функциональной организации ландшафтных территорий и объектов благоустройства в архитектурной среде поселений.</p> <p><i>Классификация садово-парковых объектов</i>. Организация массового отдыха и досуга населения в системе городских ландшафтных пространств</p> <p><i>Учет санитарно-гигиенических факторов и нормирование в системе паркостроения</i>. Требования к среде и нормативы проектирования архитектурно-ландшафтных объектов. Учет антропогенных факторов среды при проектировании ландшафтных образований. Комплексный учет природных и климатических факторов и воздействий окружающей среды</p>

		<p>при формировании объектов паркостроения.</p> <p><i>Визуальный анализ и ландшафтная композиция садово-парковых объектов.</i> Основы композиции. Структурные компоненты природы в композиции искусственного ландшафта: рельеф, почва, вода, воздушная среда, флора, фауна. Человек и его ландшафтное окружение. Визуальный характер ландшафтов. Зрительного восприятие общеландшафтного характера среды, специфических природных ситуаций и локальных компонентов природы. Визуально-типологический характер и формальные особенности ландшафтной среды. Формировании пейзажных кадров, картин, панорам.</p> <p><i>Природная составляющая парков</i></p> <p><i>Искусственные компоненты ландшафтной среды.</i> Садово-парковый объект как синтез архитектуры и природы. Образная природа ландшафтного объекта.</p> <p><i>Инженерная подготовка территории и техническое оборудование.</i> Оборудование и предметный мир ландшафтного объекта. Малые архитектурные формы и малые архитектурные сооружения, аксессуары.</p> <p><i>Особенности зрительного восприятия и эстетические закономерности формирования пространств.</i> Проектирование садов, парков, скверов, бульваров и пр. Особенности структуры дизайна и оформления ландшафтной среды садово-парковых объектов. Преобразование существующего рельефа, водоотведение, освещение, обводнение, строительство дорог. Формирование визуального образа садово-паркового пространства. Стилистический и информационный аспект восприятия среды. Психологическая аура пространства.</p> <p><i>Формирование ландшафтно-архитектурного пейзажа, геоморфные формы при паркостроении. План озеленения территории. Растительный дизайн.</i> Агрессивные, нейтральные и позитивные «поля» при зрительном восприятии урбандиаффта среды. Психофизический, информационный, духовный и эстетический аспект ландшафтного восприятия. Оценка качества пространства.</p> <p>Зрительная взаимосвязь ландшафтной среды, архитектуры и человека. Основные результаты-факторы качественного анализа ландшафтной среды, требующие учета при проектировании системы комплексного благоустройства среды архитектурно-градостроительных образований.</p>
--	--	--

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы ландшафтного проектирования Антропогенный (культурный) ландшафт. Основы комплексного благоустройства	Концептуальная модель системы ландшафтного благоустройства архитектурной среды. Изучение стадийности ландшафтного проектирования. решений.

	территорий.	
2	Садово-парковый ландшафт. Геоморфные формы, визуальный анализ, стилистические приемы ландшафтного проектирования	Проект ландшафтного благоустройства архитектурной среды (сады жилых групп зданий, ансамблей и комплексов), проект озеленения участков зданий, придомовых территорий, среды объемно-планировочной структуры зданий. Встроенные сады на эксплуатируемых крышах-террасах. Вертикальное озеленение зданий. Разработка проекта озеленения территории города на определенных стадиях проектирования. Проект планировки и застройки территории. Составление предпроектных аналитических схем формирования опорного плана

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсoвым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы ландшафтного проектирования Антропогенный (культурный) ландшафт. Основы комплексного благоустройства территорий.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Садово-парковый ландшафт. Геоморфные формы, визуальный анализ, стилистические приемы ландшафтного проектирования	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (дифференцированному зачету (зачету с оценкой), к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02	Основы ландшафтного проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Умеет интегрировать разнообразные формы знания при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Дифференцированный зачет
Имеет навыки координации междисциплинарных целей	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Дифференцированный зачет
Имеет навыки использования различных аспектов восприятия среды для формирования уникального визуального образа садово-паркового пространства.	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Дифференцированный зачет
Умеет технически грамотно использовать растения,	1,2	Контрольная работа,

архитектурно-конструктивные решения, материалы и технологии при разработке проектных решений		Курсовая работа, Дифференцированный зачет
Знает принципы и методы проектирования архитектурно -градостроительных ландшафтных объектов	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Дифференцированный зачет
Имеет навыки использования законодательной, нормативной и рекомендательной базы по проектированию реконструируемого ландшафта	1,2	Контрольная работа, Курсовая работа, Дифференцированный зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) и защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачет (зачет с оценкой) в 7 семестре

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в 7 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы / задания
1	Основы ландшафтного проектирования Антропогенный (культурный) ландшафт. Основы комплексного благоустройства территорий.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие виды комплексного благоустройства архитектурной среды существуют в настоящее время? 2. Специфика формирования ландшафта в разных природно-климатических зонах. 3. Специфика ландшафтных работ при реконструкции ландшафтных объектов. 4. Что такое стадийность градостроительного проектирования? Назовите основные стадии разработки градостроительной документации и их проектное содержание. 5. Типология ландшафтных объектов благоустройства архитектурной среды. 6. Что такое «экологизация» архитектурной среды?
2	Садово-парковый ландшафт. Геоморфные формы, визуальный анализ, стилистические приемы ландшафтного проектирования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ландшафтный дизайн как форма архитектурно-градостроительной мелиорации пространства. Раскройте цели, задачи и сущность фитодизайна. 2. Проблемы благоустройства территорий в условиях высокоплотной архитектурной среды и направления оптимизации пространства. 3. Методы увеличения территории ландшафтных пространств в условиях активного уплотнения городской застройки. 4. Специфика ландшафтной организации пространства современных поселений при дефиците территорий.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа выполняется по теме: «Разработка оптимизационных направлений благоустройства архитектурно-градостроительной среды на основе ландшафтного анализа».

Состав типового задания на выполнение курсовых работ: Курсовая работа состоит из пакета практических заданий, выполняемых на формате А4-А2 в любой графике.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Какие виды комплексного благоустройства архитектурной среды существуют в настоящее время?
2. Специфика формирования ландшафта в разных природно-климатических зонах.
3. Специфика ландшафтных работ при реконструкции ландшафтных объектов.
4. Проблемы благоустройства территорий в условиях высокоплотной архитектурной среды и направления оптимизации пространства.
5. Методы увеличения территории ландшафтных пространств в условиях активного уплотнения городской застройки.
6. Специфика ландшафтной организации пространства современных поселений при дефиците территорий.
7. Ландшафтный дизайн как форма архитектурно-градостроительной мелиорации пространства. Раскройте цели, задачи и сущность фитодизайна
8. Какие виды комплексного благоустройства архитектурной среды существуют в настоящее время?

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 7 семестре;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы «Основы ландшафтного проектирования»

Контрольная работа проводится в форме письменной работы

Перечень типовых вопросов для контрольной работы:

1. Приведите типологию ландшафтных объектов благоустройства.
2. Раскройте сущность, цели и задачи фитодизайна.
3. Сложности благоустройства территорий в условиях высокоплотной архитектурной среды.
4. Методы увеличения территории ландшафтных пространств в условиях активного уплотнения городской застройки.
5. Специфика ландшафтной организации пространства современных поселений при дефиците территорий.
6. Назовите средовые категории природно-антропогенного пространства
7. Дайте определение квазиприродных антропогенных территории
8. Назовите основные ландшафтные компоненты городских систем комплексного благоустройства территорий ближайших к застройке, включенных в планировочную структуру зданий.
9. Каковы основные виды влияния растительности на окружающую среду городских территорий
10. Основные критерии качества ландшафтного пространства?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачёта в 7 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно

Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий

Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 7 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний, умений и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02	Основы ландшафтного проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов
Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Казнов, С. Д. Благоустройство жилых зон городских территорий [Текст] : учеб.пособие для вузов / С. Д. Казнов, С. С. Казнов ; [рец.: В. Ф. Сидоренко, С. Н. Истомина]. - М. : Изд-во АСВ, 2009. - 221 с	60

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Галицкова Ю.М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Галицкова Ю.М.— Электрон.текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 217 с	http://www.iprbookshop.ru/43429
2	Крашенинников А.В. Градостроительное развитие урбанизированных территорий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Крашенинников А.В.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 114 с.	http://www.iprbookshop.ru/13577

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02	Основы ландшафтного проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02	Основы ландшафтного проектирования

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.01	Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Доцент	к.т.н.	Дуничкин И.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (структурного подразделения) «Градостроительство»

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области инженерной подготовки территорий и их вертикальной планировке, как сферы прикладной архитектурно-строительной науки и универсальной системе мероприятий инженерной подготовки территорий, являющиеся основой и смежной частью профессиональных дисциплин с учетом применения методов осуществления мероприятий инженерной подготовки территории в комплексе вертикальной планировки территории участка при посадки здания на рельеф.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-1. способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям</p>	<p>Знает социальные, функциональные, инженерно-технические, технологические и экономические аспекты проектирования зданий и сооружений, ограничений и рисков освоения территории, а так же систем жизнеобеспечения с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.</p> <p>Умеет формировать комплексные подходы к осуществлению проектных решений, включающие социальные, функциональные, инженерно-технические, технологические и экономические аспекты, систем жизнеобеспечения, а так же ограничения и риски освоения территории с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.</p> <p>Имеет навыки проектной деятельности на основе комплексного подхода с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.</p>
<p>ПК-5. способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств</p>	<p>Знает основополагающие требования естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (функциональные, эстетические, конструктивно-технические и др.) к проектным решениям с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.</p> <p>Умеет обосновывать проектное решение используя знания естественнонаучных дисциплин с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты. Имеет навыки в разработке архитектурных проектов согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.
ПК-6. способностью собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре	Знает основные проблемы отвода поверхностного стока с жилой территории и открытые источники исходных данных для выполнения оценки рельефа и вертикальной планировки территории. Умеет воспринимать критику и обосновывать проектные решения схемы организации рельефа территории. Имеет навыки сбора исходных данных при проектировании схемы организации рельефа с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.
ПК-8. способностью проводить анализ и оценку здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	Знает критерии оценки рельефа по степени пригодности для застройки различных функций и по влиянию рельефа на аэрацию и ветрозащиту территории. Умеет анализировать и оценивать рельеф по степени пригодности для застройки различных функций и по влиянию на аэрацию и ветрозащиту территории. Имеет навыки комплексного анализа проектных решений с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты, а также принятия решения о необходимости применения мероприятий инженерной подготовки территории.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Введение. Инженерная подготовка территорий и физика среды	9	8		8					Домашнее задание №1 р.1-3, Домашнее задание №2 р.2 Контрольная работа р.2;
2	Вертикальная планировка. Ветрозащитные свойства рельефа и элементов ландшафта	9	20		20			71	9	
3	Инженерные сети и защитные сооружения обеспечивающие мероприятия инженерной подготовки территории	9	4		4					
	Итого	9	32		32			71	9	Зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Введение. Инженерная подготовка территорий и физика среды	Значение и место инженерной подготовки территории в строительной отрасли. Физика среды в инженерной подготовке территорий. Виды мероприятий Инженерной подготовки территории.
2.	Вертикальная планировка. Ветрозащитные свойства рельефа и элементов ландшафта.	Общее понятие о вертикальной планировке. Методы проектирования вертикальной планировки. Ветрозащитные свойства рельефа. Влияние форм рельефа, малых архитектурных форм и озеленения на микроклимат, в том числе на аэрацию и ветрозащиту.
3.	Инженерные сети и защитные сооружения обеспечивающие мероприятия инженерной подготовки территории	Методы трассировки инженерных сетей. Проектирование ливневой канализации. Классификация систем дренажа. Классификация оползней, оврагов и конструкций крепления склонов. Защитные конструкции и проектные решения в случае наличия карста и торфяников на сейсмически опасных территориях. Инженерная подготовка в условиях вечной мерзлоты. Снегозащитные, ледозащитные и ветрозащитные сооружения.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Введение. Инженерная подготовка территорий и физика среды	Значение и место инженерной подготовки территории в строительной отрасли. Физика среды в инженерной подготовке территорий. Мероприятия Инженерной подготовки территорий. Изучение рельефа, его использование и изменение.
2.	Вертикальная планировка. Ветрозащитные свойства рельефа и элементов ландшафта.	Цели и задачи вертикальной планировки. Проектирование вертикальной планировки. Метод проектных ("красных") отметок. Метод продольных и поперечных профилей. Метод проектных ("красных") горизонталей. Вертикальная планировка территории микрорайона. Вертикальная планировка городских магистралей, местных проездов. Посадка зданий на рельеф. Вертикальная планировка незастроенных территорий. Построение ветровых теней от положительных форм рельефа. Оценка размеров зоны динамических восходящих потоков воздуха у возвышенностей рельефа. Вертикальная планировка и комплексное благоустройство
3.	Инженерные сети и защитные сооружения обеспечивающие мероприятия инженерной подготовки территории	Организация поверхностного стока на территории жилой застройки и местных проездов. Организация поверхностного стока на магистралях и сетей ливневой канализации. Схемы расположения снегозащитных, ледозащитных и ветрозащитных сооружений на рельефе и карты ветровых теней от них. Схемы трассировки дренажа. Схема конструкций крепления склонов оврагов и для предотвращения оползней. Схемы конструкций и планировочных решений в случае наличия карста и торфяников на сейсмически опасных территориях.

4.4. Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение. Инженерная подготовка территорий и физика среды	Оценка рельефа и расположения застройки
2	Вертикальная планировка. Ветрозащитные свойства рельефа и элементов ландшафта.	Анализ схем организации рельефа. Приемы создания функционально целесообразной, гармоничной и выразительной формы рельефа, расположения застройки и оценки размеров ветровой тени и динамических восходящих потоков у возвышенностей рельефа. Анализ карт ветровых теней от различных форм рельефа.
3	Инженерные сети и защитные сооружения обеспечивающие мероприятия инженерной подготовки территории	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.01	Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п. 3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает социальные, функциональные, инженерно-технические, технологические и экономические аспекты проектирования зданий и сооружений, ограничений и рисков освоения территории, а так же систем жизнеобеспечения с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.	1	Домашнее задание №_1_; Зачет
Умеет формировать комплексные подходы к осуществлению проектных решений, включающие	1	Домашнее задание №_1_;

социальные, функциональные, инженерно-технические, технологические и экономические аспекты, систем жизнеобеспечения, а так же ограничения и риски освоения территории с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.		Зачет
Имеет навыки проектной деятельности на основе комплексного подхода с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.	1	Домашнее задание №_1_; Зачет
Знает основополагающие требования естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (функциональные, эстетические, конструктивно-технические и др.) к проектным решениям с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.	2	Домашнее задание №_1_; Домашнее задание №_2_; Контрольная работа; Зачет
Умеет обосновывать проектное решение используя знания естественнонаучных дисциплин с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.	2	Домашнее задание №_1_; Домашнее задание №_2_; Контрольная работа; Зачет
Имеет навыки в разработке архитектурных проектов согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.	2	Домашнее задание №_1_; Домашнее задание №_2_; Контрольная работа; Зачет
Знает основные проблемы отвода поверхностного стока с жилой территории и открытые источники исходных данных для выполнения оценки рельефа и вертикальной планировки территории.	2	Домашнее задание №_1_; Домашнее задание №_2_; Контрольная работа; Зачет
Умеет воспринимать критику и обосновывать проектные решения схемы организации рельефа территории.	2	Домашнее задание №_1_; Домашнее задание №_2_; Контрольная работа; Зачет
Имеет навыки сбора исходных данных при проектировании схемы организации рельефа с учетом вопросов защиты территории от подтопления,	2	Домашнее задание №_1_; Домашнее задание

затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты.		№_2_; Контрольная работа; Зачет
Знает критерии оценки рельефа по степени пригодности для застройки различных функций и по влиянию рельефа на аэрацию и ветрозащиту территории.	3	Домашнее задание №_1_; Зачет
Умеет анализировать и оценивать рельеф по степени пригодности для застройки различных функций и по влиянию на аэрацию и ветрозащиту территории.	3	Домашнее задание №_1_; Зачет
Имеет навыки комплексного анализа проектных решений с учетом вопросов защиты территории от подтопления, затопления, оврагообразования, карста, оползней, повышенной сейсмичности, селевых потоков, заторфованности, воздействий в условиях вечной мерзлоты и ветрозащиты, снегозащиты, а также принятия решения о необходимости применения мероприятий инженерной подготовки территории	3	Домашнее задание №_1_; Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 9 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 9 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Введение. Инженерная подготовка территорий и физика среды	<ol style="list-style-type: none"> 1. Значение и место инженерной подготовки территории в строительной отрасли. 2. Физика среды в инженерной подготовке территорий. 3. Мероприятия Инженерной подготовки территорий. 4. Изучение рельефа, его использование и изменение.
2	Вертикальная планировка. Ветрозащитные свойства рельефа и элементов ландшафта.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цели и задачи вертикальной планировки. Проектирование вертикальной планировки. 2. Метод проектных ("красных") отметок. 3. Метод продольных и поперечных профилей. 4. Метод проектных ("красных") горизонталей. 5. Вертикальная планировка территории микрорайона. 6. Вертикальная планировка городских магистралей, местных проездов. 7. Посадка зданий на рельеф. 8. Вертикальная планировка незастроенных территорий. 9. Построение ветровых теней от положительных форм рельефа. 10. Оценка размеров зоны динамических восходящих потоков воздуха у возвышенностей рельефа. 11. Вертикальная планировка и комплексное благоустройство
3	Инженерные сети и защитные сооружения обеспечивающие мероприятия инженерной подготовки территории	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация поверхностного стока на территории жилой застройки и местных проездов. 2. Организация поверхностного стока на магистралях и сетей ливневой канализации. 3. Схемы расположения снегозащитных, ледозащитных и ветрозащитных сооружений на рельефе и карты ветровых теней от них. 4. Схемы трассировки дренажа. 5. Схема конструкций крепления склонов оврагов и для предотвращения оползней. 6. Схемы конструкций и планировочных решений в случае наличия карста и торфяников на сейсмически опасных территориях.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 9 семестре;
- домашнее задание №1 9 семестре;
- домашнее задание №2 9 семестре;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа №1 по теме: «Вертикальная планировка. Ветрозащитные свойства рельефа и элементов ландшафта.»

Контрольная работа №1 проводится в форме расчетно-графической работы с изображением на схеме перекрестка красных (проектных) горизонталей и расчетом расстояниях между ними.

Типовые варианты контрольной работы:

Вариант №1

Вертикальная планировка перекрестка из 4-х магистралей для формы рельефа тальвег. Поперечные ширины элементов магистралей с симметричным поперечным профилем от красной линии до разделительной полосы: Тротуар – 1,5 м; Озеленение – 1,8 м, Проезжая часть – 3,5 м. Уклоны по магистралям расположенные по часовой стрелке; №1 – 10 промилль с понижением от центра; №2 – 40 промилль с повышением от центра; №3 – 12 промилль с повышением от центра; №4 – 26 промилль с повышением от центра; Высотная отметка центра пересечения трассировочных осей магистралей (центр перекрестка) – 108,68. Рекомендуемый масштаб схемы вертикальной планировки 1:500.

Вариант №2

Вертикальная планировка перекрестка из 4-х магистралей для формы рельефа косогор. Поперечные ширины элементов магистралей с симметричным поперечным профилем от красной линии до разделительной полосы: Тротуар – 1,5 м; Озеленение – 1,8 м, Проезжая часть – 3,5 м. Уклоны по магистралям расположенные по часовой стрелке; №1 – 10 промилль с понижением от центра; №2 – 40 промилль с понижением от центра; №3 – 12 промилль с повышением от центра; №4 – 26 промилль с повышением от центра; Высотная отметка центра пересечения трассировочных осей магистралей (центр перекрестка) – 108,68. Рекомендуемый масштаб схемы вертикальной планировки 1:500.

Вариант №3

Вертикальная планировка перекрестка из 4-х магистралей для формы рельефа холм. Поперечные ширины элементов магистралей с симметричным поперечным профилем от красной линии до разделительной полосы: Тротуар – 1,5 м; Озеленение – 1,8 м, Проезжая часть – 3,5 м. Уклоны по магистралям расположенные по часовой стрелке; №1 – 10 промилль с понижением от центра; №2 – 40 промилль с понижением от центра; №3 – 12 промилль с понижением от центра; №4 – 26 промилль с понижением от центра; Высотная отметка центра пересечения трассировочных осей магистралей (центр перекрестка) – 108,68. Рекомендуемый масштаб схемы вертикальной планировки 1:500.

Вариант №4

Вертикальная планировка перекрестка из 4-х магистралей для формы рельефа впадина. Поперечные ширины элементов магистралей с симметричным поперечным профилем от красной линии до разделительной полосы: Тротуар – 1,5 м; Озеленение – 1,8 м, Проезжая часть – 3,5 м. Уклоны по магистралям расположенные по часовой стрелке; №1 – 10 промилль с повышением от центра; №2 – 40 промилль с повышением от центра; №3 – 12 промилль с повышением от центра; №4 – 26 промилль с повышением от центра; Высотная отметка центра пересечения трассировочных осей магистралей (центр перекрестка) – 108,68. Рекомендуемый масштаб схемы вертикальной планировки 1:500.

Домашнее задание №1 по разделам «Инженерная подготовка территорий и физика среды», «Вертикальная планировка. Ветрозащитные свойства рельефа и элементов ландшафта.», «Инженерные сети и защитные сооружения обеспечивающие мероприятия инженерной подготовки территории». Тема домашнего задания №1 «Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий».

Состав типового задания:

Домашнее задание проводится в форме письменных ответов на вопросы.

Примеры вопросов по разделу: «Введение. Инженерная подготовка территорий и физика среды»

1. Значение и место инженерной подготовки территории в строительной отрасли. Перечислите подходы к использованию оврагов для целей архитектуры и градостроительства
2. Инженерная подготовка территорий. Укажите способ определения уровня грунтовых вод территории.
3. Инженерная подготовка территорий. Укажите мелкие овраги по размерам.
4. Инженерная подготовка территорий. Укажите средние овраги по размерам.
5. Инженерная подготовка территорий. Укажите параметры крупных оврагов по размерам.
6. Инженерная подготовка территорий. Укажите тип оползня.
7. Инженерная подготовка территорий. Укажите причину образования оползней.
8. Инженерная подготовка территорий. Укажите породу, подверженную карсту
9. Инженерная подготовка территорий. Укажите причину наводнений на прибрежных территориях.
10. Физика среды. Назовите процесс в глинистых грунтах связанный с понижением температуры ниже 0 градусов Цельсия.
11. Физика среды. Укажите природные факторы, воздействие которых создает поверхностную эрозию почв-грунтов.

Примеры вопросов по разделу: Вертикальная планировка. Ветрозащитные свойства рельефа и элементов ландшафта

1. Вертикальная планировка и комплексное благоустройство. Укажите какое озеленение относится к зеленым насаждениям общего пользования и может не требовать сплошной вертикальной планировки?
2. Вертикальная планировка и комплексное благоустройство. Какие приемы размещения малых архитектурных форм на рельефе соответствуют требованиям эргономики и ветрозащиты?
3. Вертикальная планировка и комплексное благоустройство. Укажите корректные параметры для проектирования ветрозащитного благоустройства на разных типах рельефа (тальвег, косогор, холм, впадина).
4. Организация поверхностного стока на территории жилой застройки и местных проездов. Как распределяются микрорайонные территории по высотным отметкам при водоотведения поверхностного стока?
5. Организация поверхностного стока на магистралях и сетей ливневой канализации. Правила формирования поверхностного стока на магистралях.

Примеры вопросов по разделу: Инженерные сети и защитные сооружения обеспечивающие мероприятия инженерной подготовки территории

1. Мероприятия Инженерной подготовки территорий. Перечислите методы защиты территории от подтопления.
2. Мероприятия Инженерной подготовки территорий. Перечислите виды дренажных систем.

3. Мероприятия Инженерной подготовки территорий. Дайте определение дренажа.
4. Мероприятия Инженерной подготовки территорий. Укажите типы дренажа по принципу его работы.
5. Мероприятия Инженерной подготовки территорий. Укажите примеры закрытых дренажных конструкций.
6. Мероприятия Инженерной подготовки территорий. Укажите примеры открытых дренажных конструкций.
7. Мероприятия Инженерной подготовки территорий. Дайте определение совершенному дренажу.
8. Мероприятия Инженерной подготовки территорий. Укажите корректный пример биодренажа.
9. Мероприятия Инженерной подготовки территорий. Укажите норму осушения для зданий.
10. Мероприятия Инженерной подготовки территорий. Укажите норму осушения для плоскостных сооружений.
11. Мероприятия Инженерной подготовки территорий. Укажите норму осушения для зеленых насаждений.
12. Защитные сооружения. Перечислите сооружения и мероприятия по стабилизации склонов оврагов.
13. Защитные сооружения. Перечислите сооружения и мероприятия по стабилизации оползня.
14. Защитные сооружения. Укажите техногенную причину землетрясений и защитные конструкции.
15. Защитные сооружения. Укажите мероприятия и сооружения для территории с открытым карстом.
16. Защитные сооружения. Укажите сооружение для защиты территории от наводнения.
17. Защитные сооружения. Укажите конструкции, применяемые для набережных и крепления берега.
18. Защитные сооружения. Методы и сооружения для обводнения городских территорий.

Домашнее задание №2 по теме: «Вертикальная планировка. Ветрозащитные свойства рельефа и элементов ландшафта»

Домашнее задание №2 проводится в форме расчетно-графической работы с изображением ветровых теней на схеме плана территории с одним зданием и расчетом глубины ветровой тени.

Типовые варианты домашнего задания №2:

Вариант №1

Построение ветровой тени от ветра с направления Север для одного здания размером в плане 15 метров на 80 метров, высотой 39 метров, расположенного длинной стороной в направлении запад-восток. На расстоянии 8 метров от здания расположен кольцевой автомобильный проезд шириной 3,5 метра и с его внутренней стороны тротуар шириной 1,5 метра. За автомобильным проездом на расстоянии 15 метров от обеих протяженных сторон здания, равномерно располагаются 6 площадок благоустройства, размером 6 метров на 10 метров каждая. Рекомендуемый масштаб схемы плана 1:500. Задача построить ветровую тень и определить какие площадки благоустройства в нее попали.

Вариант №2

Построение ветровой тени от ветра с направления Северо-Запад для одного здания размером в плане 15 метров на 80 метров, высотой 30 метров, расположенного длинной стороной в направлении запад-восток. На расстоянии 8 метров от здания расположен

кольцевой автомобильный проезд шириной 3,5 метра и с его внутренней стороны тротуар шириной 1,5 метра. За автомобильным проездом на расстоянии 15 метров от обеих протяженных сторон здания, равномерно располагаются 6 площадок благоустройства, размером 6 метров на 10 метров каждая. Рекомендуемый масштаб схемы плана 1:500. Задача построить ветровую тень и определить какие площадки благоустройства в нее попали.

Вариант №3

Построение ветровой тени от ветра с направления Юго-Восток для одного здания размером в плане 15 метров на 80 метров, высотой 24 метра, расположенного длинной стороной в направлении запад-восток. На расстоянии 8 метров от здания расположен кольцевой автомобильный проезд шириной 3,5 метра и с его внутренней стороны тротуар шириной 1,5 метра. За автомобильным проездом на расстоянии 15 метров от обеих протяженных сторон здания, равномерно располагаются 6 площадок благоустройства, размером 6 метров на 10 метров каждая. Рекомендуемый масштаб схемы плана 1:500. Задача построить ветровую тень и определить какие площадки благоустройства в нее попали.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 9 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины

Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы

заданий, решения задач		
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.01	Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Погодина Л. В. «Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок»: учебник / - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2013. - 474 с.	50
2	Шукуров, И. С. Организация инженерно-технического обустройства городских территорий [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 2700800 "Строительство" (профиль "Городское строительство") / И. С. Шукуров, М. А. Луняков, И. Р. Халилов. - Москва : АСВ, 2015. - 432 с.	21
3	Владимиров В. В. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению и специальности "Архитектура" / В. В. Владимиров [и др.]. - Москва : Архитектура-С, 2016. - 238 с. : ил., табл. - (Архитектура). - Библиогр.: с.233. - Предм. указ.: с. 234-235. - ISBN 978-5-9647-0296-2 : 515.70 р.	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	И.В Дуничкин, О.И. Поддаева, П.С. Чурин. Оценка биоклиматической комфортности городской застройки [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В Дуничкин, О.И. Поддаева, П.С. Чурин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. — Электрон. дан. и прогр. (3,38 Мб). — Москва : Изд-во Моск. гос. строит. ун-та, 2016.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2017/69.pdf

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Ли А.И., Расчетно-графическая работа по теме "Разработка технологии производства земляных работ по вертикальной планировке строительной площадки" [Текст] : учебно-методическое пособие / Московский государственный строительный университет, Ин-т стро-ва и архитектуры; [сост. А. И. Ли ; рец. С. В. Комиссаров]. - Москва : МГСУ, 2010. - 45 с.
2	Елесин, Г. С. Методические указания по компьютерной обработке материалов геодезических измерений [Текст] / Г. С. Елесин, Н. С. Рогова ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2011. - 14 с.
3	Борейша Е.В. Вертикальная планировка [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплинам «Геодезия и картография», «Средовые факторы в архитектуре» для студентов бакалавриата всех форм обучения направлений подготовки 07.03.01 Архитектура и 07.03.04 Градостроительство / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. инженерной геодезии ; [сост. Е.В. Борейша и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Москва : МГСУ, 2015. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Методички%202015%20-%20202/462.pdf 65 с.
4	В. П. Савушкина, С. В. Шендяпина. Геодезические расчеты при проектировании вертикальной планировки (на примере горизонтальной и наклонной площадок) [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению расчетно-графической работы для студентов бакалавриата очной формы обучения и специалитета / сост.: В. П. Савушкина, С. В. Шендяпина ; Московский государственный строительный университет. - Учеб. электрон. изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва : МГСУ, 2015. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) : цв. - ISBN 978-5-7264-1130-9. Режим доступа: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2016/5.pdf 45 с.

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.01	Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.01	Инженерная подготовка. Вертикальная планировка территорий

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями)</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая (2 шт.)	требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.02	Ландшафтные основы формообразования

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	к.арх.	Родионовская И.С.
Доцент	к.арх.	Попов А.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура»

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ландшафтные основы формообразования» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области сохранения природных компонентов в системе архитектурной среды, охраны, восстановления и развития ее структуры.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе	Знает принципы и методы проектирования архитектурно - градостроительных ландшафтных объектов
ПК-3 способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	Умеет мыслить творчески в части выбора конструктивного, архитектурного и градостроительного решения и их связи.
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Умеет интегрировать разнообразные формы знания при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели Имеет навыки использования законодательной, нормативной и рекомендательной базы по проектированию реконструируемого ландшафта

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
-------------	--

Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости		
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К	
1	Ландшафтные основы формообразования. Окружающая среда. Ландшафт культурный. Основы комплексного благоустройства территорий	9	16		16				71	9	Контрольная работа №1, р.1 Домашнее задание №1, р.2 Домашнее задание №2, р.2
2	Садово-парковый ландшафт. Ландшафтно-визуальный анализ	9	16		16						
	Итого:	9	32		32				71	9	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Ландшафтные основы формообразования. Окружающая среда. Ландшафт культурный. Основы комплексного благоустройства территорий.	Окружающая среда. Общие понятия о геосфере Земли. Природно-географическое зонирование территорий планеты. Компоненты ландшафтной системы. Ландшафт культурный . Действие природных факторов на организм человека . Фитосфера планеты . Средовые категории природно-антропогенного пространства .. Благоустройство и озеленение архитектурно-градостроительной среды. Ландшафтные Ландшафт, интегрированный в структуру зданий.

		<p>Эколого-градостроительное значение озеленения Ландшафт – подсистема архитектурно-градостроительной системы поселений. Теория ландшафтного искусства.</p> <p>Эколого-защитные функции городского ландшафта Ландшафтный дизайн городской среды.</p>
2	Садово-парковый ландшафт. Ландшафтно-визуальный анализ	<p>Садово-парковое строительство.</p> <p>Сады и парки в системе городских зеленых насаждений .</p> <p>Растительность в системе благоустройства среды и формирование садово-парковых объектов.</p> <p>Категории садово-парковых объектов .</p> <p>Нормирование в системе паркостроения.</p> <p>Учет санитарно-гигиенических и микроклиматических факторов в паркостроении .</p> <p>Ландшафтная композиция садово-парковых объектов</p> <p>Природная составляющая парков</p> <p>Искусственные компоненты ландшафтной среды.</p> <p>Основы ландшафтного дизайна.</p> <p>Инженерная подготовка территории и техническое оборудование.</p> <p>Особенности зрительного восприятия и эстетические закономерности формирования пространств</p> <p>Проектирование садов, парков, скверов, бульваров и пр.</p> <p>План озеленения территории. Растительный дизайн .</p> <p>«Видимость и зрительное восприятие» - фактор формирования архитектуры, градостроительной среды, ландшафтной организации пространства . Теоретические</p> <p>Ландшафтная среда как объект визуального восприятия. Специфика её восприятия, характер и образность ландшафта .</p> <p>Типология компонентов природной среды в аспекте их зрительного восприятия..</p> <p>Природный ландшафт, градостроительный и ландшафтно-архитектурный в аспекте экологизации среды.</p> <p>Условия зрительного восприятия ландшафта городской среды. Зоны и трассы восприятия. Визуальная оценка качества ландшафтной среды в аспекте видеозекологии .</p> <p>Принципы формирования визуальной среды при создании искусственного ландшафта. Формирование ландшафтно-архитектурного пейзажа.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	<p>Ландшафтные основы формообразования.</p> <p>Окружающая среда.</p> <p>Ландшафт культурный.</p> <p>Основы комплексного благоустройства</p>	<p>Раскрытие содержания термина.</p> <p>Освоение модели системы ландшафтного благоустройства архитектурной среды.</p> <p>Изучение стадийности ландшафтного проектирования. решений.</p>

	территорий.	
2	Садово-парковый ландшафт. Ландшафтно-визуальный анализ	Разработка схемы ландшафтно- архитектурно-планировочного решения благоустройства города в соответствии с современными требованиями и нормативами. Клаузура «Ландшафтная модернизация озелененных территорий микрорайона» Составление предпроектных аналитических схем для формирования опорного плана и анализа территории по визуальным показателям

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Ландшафтные основы формообразования. Окружающая среда. Ландшафт культурный. Основы комплексного благоустройства территорий.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Садово-парковый ландшафт. Ландшафтно-визуальный анализ	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.02	Ландшафтные основы формообразования

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает принципы и методы проектирования архитектурно -градостроительных ландшафтных объектов	1, 2	<i>Контрольная работа, Домашнее задание №1, Домашнее задание №2 зачет</i>
Умеет мыслить творчески в части выбора конструктивного, архитектурного и градостроительного решения и их связи.	1, 2	<i>Контрольная работа, Домашнее задание №1, Домашнее задание №2 зачет</i>
Умеет интегрировать разнообразные формы знания при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели	1, 2	<i>Контрольная работа, Домашнее задание №1, Домашнее задание №2 зачет</i>
Имеет навыки использования законодательной, нормативной и рекомендательной базы по	1, 2	<i>Контрольная работа, Домашнее задание №1,</i>

проектированию реконструируемого ландшафта		Домашнее задание №2 зачет
--	--	------------------------------

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачёт (зачет с оценкой) в 9 семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в __9__ семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы / задания
1	Ландшафтные основы формообразования. Окружающая среда. Ландшафт культурный. Основы комплексного благоустройства территорий.	1. Какие виды комплексного благоустройства архитектурной среды существуют в настоящее время? 2. Специфика формирования ландшафта в разных природно-климатических зонах. 3. Специфика ландшафтных работ при реконструкции ландшафтных объектов. 4. Что такое стадийность градостроительного проектирования?

		<p>5. Назовите основные стадии разработки градостроительной документации и их проектное содержание.</p> <p>6. Типология ландшафтных объектов благоустройства архитектурной среды.</p> <p>7. Что такое «экологизация» архитектурной среды?</p> <p>8. Назовите средовые категории природно-антропогенного пространства</p> <p>9. Дайте определение квазиприродных антропогенных территорий</p> <p>10. Специфика ландшафтной организации пространства современных поселений при дефиците территорий.</p> <p>11. Ландшафтный дизайн как форма архитектурно-градостроительной мелиорации пространства. Раскройте цели, задачи и сущность фитодизайна</p> <p>12. Какие виды комплексного благоустройства архитектурной среды существуют в настоящее время?</p> <p>13. Назовите основные ландшафтные компоненты городских систем комплексного благоустройства участков территорий: ближайших к застройке, включенных в планировочную структуру зданий.</p>
2	Садово-парковый ландшафт. Ландшафтно-визуальный анализ	<p>1. Понятие ландшафтного дизайна.</p> <p>2. Цели, задачи и сущность фитодизайна.</p> <p>3. Проблемы благоустройства территорий в условиях высокоплотной архитектурной среды и направления оптимизации пространства.</p> <p>4. Существующие виды комплексного благоустройства архитектурной среды?</p> <p>5. Специфика проектирования ландшафта в разных природно-климатических зонах.</p> <p>6. Специфика ландшафтных работ в высокоплотной городской среде.</p> <p>7. Проблемы благоустройства территорий в условиях высокоплотной архитектурной среды и направления оптимизации пространства.</p> <p>8. Методы увеличения территории ландшафтных пространств в условиях активного уплотнения городской застройки.</p> <p>9. Методы увеличения территории ландшафтных пространств в условиях активного уплотнения городской застройки.</p> <p>10. Специфика ландшафтной организации пространства современных поселений при дефиците территорий.</p> <p>11. Каковы основные виды влияния растительности на окружающую среду городских территорий</p> <p>12. Каковы основные критерии качества ландшафтного пространства?</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

Домашнее задание № 1 по теме «Благоустройство архитектурно-градостроительной среды на основе ландшафтного анализа» состоит из пакета практических заданий, выполняемых на формате А4-А3 в любой графике.

Состав:

- ландшафтно-архитектурный анализ территории;
- функциональное зонирование территории;
- архитектурно-планировочное решение;
- объемно-пространственное решение;
- генплан;
- дендроплан.

Состав и формат исполнения работы может быть дополнен/изменен по указанию ведущего преподавателя.

Домашнее задание № 2 по теме «Предпроектное исследование территории»

Состав:

1. Сбор исходных данных,
2. Анализ почв.
3. Анализ имеющихся на участке растений.
4. Анализ особенностей инсоляции.

Выполняется на формате А3 в любой графике. Состав и формат исполнения домашнего задания «Предпроектное исследование территории» может быть дополнен/изменён по указанию ведущего преподавателя.

Контрольная работа по теме «Садово-парковый ландшафт. Ландшафтно-визуальный анализ»

Перечень типовых примерных вопросов контрольной работы:

1. Назовите виды комплексного благоустройства архитектурной среды существуют в настоящее время?
2. Формирование ландшафта в разных природно-климатических условиях.
3. Специфика ландшафтных работ при реконструкции ландшафтных объектов.
4. Проблемы благоустройства территорий в условиях высокоплотной среды крупных городов и направления оптимизации пространства.
5. Территории ландшафтных пространств в условиях активного уплотнения городской застройки. Методы увеличения.
6. Особенности ландшафтной организации пространства современных поселений при дефиците территорий.
7. Ландшафтный дизайн как форма архитектурно-градостроительной развития пространства.
8. Раскройте понятие фитодизайна

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме *дифференцированного зачета (зачета с оценкой)* не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 9 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач,	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий,	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения.

выполнения заданий	не может обосновать выбор метода решения задач	Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.02	Ландшафтные основы формообразования

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Казнов, С. Д. Благоустройство жилых зон городских территорий [Текст] : учеб.пособие для вузов / С. Д. Казнов, С. С. Казнов ; [рец.: В. Ф. Сидоренко, С. Н. Истомина]. - М. : Изд-во АСВ, 2009. - 221 с	60

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Рудский В.В. Основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рудский В.В., Стурман В.И.— Электрон.текстовые данные.— М.: Логос, 2014.— 208 с.	http://www.iprbookshop.ru/27269 .
2	Черняева Е.В. Основы ландшафтного проектирования и строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Черняева Е.В., Викторов В.П.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московский педагогический государственный университет, 2014.— 220 с.	http://www.iprbookshop.ru/31759
3	Кишик Ю.Н. Силуэт города [Электронный ресурс]: развитие системы высотных доминант/ Кишик Ю.Н.— Электрон.текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2014.— 328 с.	http://www.iprbookshop.ru/29515

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.02	Ландшафтные основы формообразования

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.07.02	Ландшафтные основы формообразования

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.08.01	Тектоника зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	очная
Форма обучения	бакалавриат
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Профессор	К.т.н., профессор	Захаров Аркадий Васильевич
Ст. преподаватель		Салтыков Иван Петрович

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Тектоника зданий и сооружений» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области тектонических особенностей различных конструктивных систем зданий и сооружений и их взаимосвязи с архитектурно-пространственным и функциональным решением задач архитектурно-конструктивного проектирования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
	Имеет навыки применения методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	Знает основополагающие требования (функциональные, эстетические, конструктивно-технические и др.) к проектным решениям
	Имеет навыки в разработке архитектурных проектов согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям
ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе	Умеет использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе
ПК-6 способностью собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре	Умеет собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	
1	Понятие тектоники и атектоники. Тектоника стеновых конструкций	9	4	-	8	-	16	66	18	Контрольная работа р.1-5
2	Тектоника различных каркасных систем	9	8	-	10	-				
3	Тектонические особенности проектирования высотных зданий	9	8	-	8	-				
4	Тектонические особенности конструкций большепролётных зданий	9	8	-	12	-				
5	Тектонические особенности висячих конструкций	9	4	-	10	-				
	Итого:	9	32		48		16	66	18	Курсовая работа Дифференцированный зачёт

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Понятие тектоники и атектоники. Тектоника стеновых конструкций	Понятие тектоники. Обзор исторических конструктивных систем и их тектонических особенностей. Понятие атектоники. Вопросы формирования исторических стилей с точки зрения их тектонической правдивости. Теоретические основы тектоники основных конструктивных систем: балки, арки, ванта, фермы. Тектоника

		стеновых конструктивных систем в современных многоэтажных зданиях. Тектонические особенности применения современных строительных материалов. Тектоника стеновых конструктивных систем в большепролётных зданиях.
2	Тектоника различных каркасных систем	Тектоника конструктивных систем на основе балки и стойки. Тектоника различных каркасных систем из железобетонных конструкций. Комбинированные каркасно-стеновые конструктивные системы. Виды самонесущих и несущих ограждающих конструкций и их композиционная выразительность. Тектонические особенности каркасных металлических конструкций на различных этапах их технического освоения. Метод создания универсальной пространственной формы, его достоинства и недостатки. Тектонические особенности зонтичных и консольных систем из железобетона и стали. Тектонические особенности применения современных строительных материалов.
3	Тектонические особенности проектирования высотных зданий.	Тектонические особенности проектирования высотных зданий. Классификация конструктивных систем высотных зданий. Вопросы аэродинамики в композиции высотных зданий. Методы достижения жёсткости в конструкциях высотных зданий. Композиционные особенности формирования пространственных задач при проектировании высотных зданий, исходя из тектонических особенностей их конструктивной системы.
4	Тектонические особенности конструкций большепролётных зданий.	Теоретические основы формирования тектонических особенностей арочных конструктивных систем. Конструкции современных большепролётных зданий на основе арок. «Обнимающие» несущие конструкции в композиции зданий. Тектоника пространственных жёстких оболочек. Современные конструктивные решения сводов и куполов. Оболочки двойной кривизны. Теоретические основы формирования конструктивных систем на основе ферм. Тектонические особенности большепролётных зданий и сооружений на основе ферм.
5	Тектонические особенности висячих конструкций.	Теоретические основы формирования конструктивных висячих систем. Классификация основных типов висячих конструкций. Тектонические особенности композиционной выразительности зданий на основе висячих конструкций. Возможности клеёной древесины в формировании висячих конструктивных систем. Полимерные материалы. Новые тектонические и атектонические системы. Биоморфизм и деконструктивизм в архитектуре. Новейшие высокие технологии конструкций и материалов.

4.2. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Понятие тектоники и атектоники. Тектоника стеновых конструкций	1.1. Сравнительный анализ стеновых систем современности и прошлых веков. Клаузура на здание с применением стеновой конструкции
2	Тектоника различных каркасных систем	2.1. Композиционные возможности каркаса. Клаузура на здание с применением различных видов каркаса.
3	Тектонические особенности	3.1. Тектоника современных высотных зданий с применением

	проектирования высотных зданий.	различных видов современных каркасных систем. Клаузура на высотное здание с применением каркаса.
4	Тектонические особенности конструкций большепролётных зданий.	4.1. Тектоническая выразительность современных большепролётных систем на основе арки. Клаузура на здание с применением арки.
		4.2. Тектоническая выразительность современных большепролётных систем на основе фермы. Клаузура на здание с применением фермы.
5	Тектонические особенности висячих конструкций.	5.1. Тектоническая выразительность современных большепролётных систем на основе вантовых конструкций. Клаузура на здание с применением вантовой системы

4.4. Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Понятие тектоники и атектоники. Тектоника стеновых конструкций	- Тектонические композиции объёмно-блочных конструктивных систем.
2	Тектоника различных каркасных систем	- Тектонические композиции монолитных железобетонных зданий.
3	Тектонические особенности проектирования высотных зданий.	- Влияние сейсмических условий участка строительства на формообразование и композиционные решения фасадов высотных зданий
4	Тектонические особенности конструкций большепролётных зданий	- Современные тектонические решения с использованием стержневых структурных покрытий.
5	Тектонические особенности висячих конструкций.	-Тектонические особенности мостовых висячих конструкций.

4.7. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.08.01	Тектоника зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	очная
Форма обучения	бакалавриат
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Умеет использовать основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности	1	Дифференцированный зачёт
Имеет навыки применения методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	1,2,3,4,5	Контрольная работа Курсовая работа
Знает основополагающие требования (функциональные, эстетические, конструктивно-технические и др.) к проектным решениям	1,2,3,4,5	Контрольная работа Дифференцированный зачёт
Имеет навыки в разработке архитектурных проектов согласно функциональным, эстетическим,	1,2,3,4,5	Курсовая работа Дифференцирован-

конструктивно-техническим, экономическим требованиям		ный зачёт
Умеет использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе	1,2,3,4,5	Курсовая работа Дифференцированный зачёт
Умеет собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре	1,2,3,4,5	Курсовая работа Дифференцированный зачёт

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой), защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Дифференцированный зачёт в 9 семестре
- Защита курсовой работы (9 семестр).

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения дифференцированного зачёта в 9 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Понятие тектоники и атектоники. Тектоника стеновых конструкций	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение тектоники. Понятие о тектонике 2. Исторические конструктивные системы и их тектонические особенности 3. Роль ордера в формировании стоечно-балочной конструктивной системы в Древней Греции и Древнем Риме 4. Примеры развития тектоники арочно-сводчатых конструкций в архитектуре Византии и эпохе Возрождения в Италии 5. Тектонические особенности применения современных строительных материалов 6. Тектоника, как художественное выражение работы конструкции стеновых систем 7. Особенности тектоники большепролетных конструкций современных зданий с применением стеновых конструктивных систем 8. Особенности объемно-блочной стеновой системы, ее тектоническая выразительность
2	Тектоника различных каркасных систем	<ol style="list-style-type: none"> 9. Комбинированные каркасно-стеновые конструктивные системы 10. Композиционная выразительность самонесущих и несущих ограждающих конструкций 11. Методы выявления каркаса на фасадах 12. Особенности тектоники фахверковых конструктивных систем 13. Характерные конструкции металлического каркаса на рубеже XIX-XX вв. 14. Метод создания пространственной конструкции 15. Стальной каркас в интерьере общественных зданий 16. Конструктивные особенности серии зонтичных опор по сравнению с системой безбалочного перекрытия 17. История развития консольных стальных и железобетонных систем 18. Тектонические возможности в архитектуре ствольной конструктивной системы.
3	Тектонические особенности проектирования высотных зданий.	<ol style="list-style-type: none"> 19. Классификация конструктивных систем высотных зданий 20. Вопросы аэродинамики в архитектурном формировании высотных зданий 21. Применение бескаркасной (стеновой) системы при проектировании высотных зданий и ее формообразующие возможности 22. Рамная и рамно-связевая схемы каркасной системы при проектировании высотных зданий и методы выявления пластической выразительности этих систем в объеме здания и на его фасадах.
4	Тектонические особенности конструкций большепролетных зданий.	<ol style="list-style-type: none"> 23. Стержневые, плоскостные, структурные несущие конструкции большепролетных зданий 24. Архитектурные композиции зданий с большепролетными стержневыми конструкциями . 25. Тектоника пространственных конструкций из складок и жестких оболочек 26. Современные решения конструкций сводов и куполов. Примеры из практики проектирования и строительства с позиций их тектонических особенностей. 27. Область применения перекрытий оболочками двоякой кривизны.

		28. Работы В. Шухова по применению конструкций гипара, тектонические особенности. 29. Преимущества применения покрытий с поверхностью отрицательной кривизны по сравнению с поверхностью положительной кривизны.
5	Тектонические особенности висячих конструкций.	30. Тектонические особенности висячих конструкций, работающих на растяжение. 31. Специфика конструктивной работы тентовых конструкций и их тектонические характеристики. 32. Специфика конструктивной работы мембранных конструкций и их тектонические характеристики. 33. Специфика конструктивной работы пневматических конструкций и их тектонические характеристики.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ:

Курсовая работа выполняется по теме: «Разработка клаузур гражданских зданий с применением балочных конструкций, ферм, арок, сводов и вант, выявляющих тектонику этих конструкций».

Состав типового задания на выполнение курсовых работ: Курсовая работа состоит из пакета практических заданий, выполняемых на формате А3 в любой графике с ориентировочной оценкой применяемой формообразующей конструкции.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Расчетная схема предлагаемого решения;
2. Основной принцип ориентировочной оценки сечений формообразующих элементов;
3. Основной принцип выявления тектонических особенностей принятой конструктивной системы;
4. Соответствие предлагаемого решения функциональным, климатическим, композиционным требованиям;
5. Соответствие предлагаемого решения нормативным требованиям СНиП и СП;
6. Какой графический прием применен в предлагаемом решении?
7. Соотносятся ли проекции предлагаемого графического выполнения клаузуры между собой?
8. Соотносится ли выбранный композиционный прием с поставленной задачей?
9. Масштабность предлагаемого решения и его тектоническая выразительность.

Полный список вопросов к защите курсовой работы формируется в зависимости от выбранной обучающимся темы для каждой конкретной клаузуры.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 9 семестре,

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Типовые контрольные задания мероприятий текущего контроля: все мероприятия текущего контроля являются творческими заданиями, но должны удовлетворять типовым требованиям.

Контрольная работа: композиционное решение здания или сооружения на основе стеновой или каркасной тектонической конструктивной системы, а также с использованием основного формообразующего конструктивного элемента в виде арок, ферм и вант.

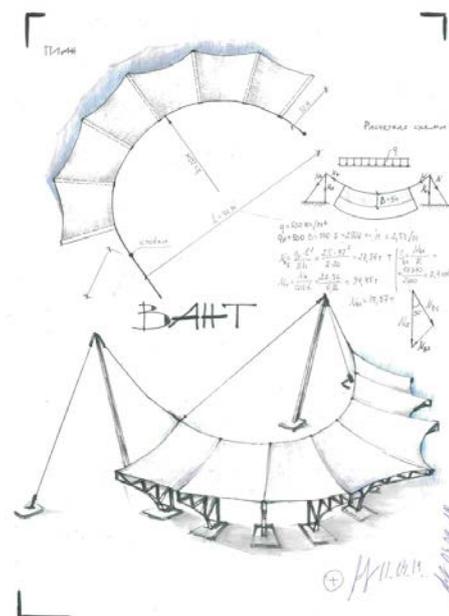
Перечень типовых требований к выполнению контрольной работы:

1. Контрольная работа выполняется на формате листа А3 с применением любых графических средств;
2. Используется необходимое (на усмотрение обучающегося) количество графических проекций для выражения на бумаге архитектурно-художественного образа в соответствии с заданной тектонической конструктивной системой;
3. Показывается расчётная схема основного формообразующего, играющего основную роль в раскрытии тектонического образа, элемента изображаемого здания или сооружения;
4. Проводится ориентировочная оценка площади сечения и конструктивных параметров для основного формообразующего конструктивного элемента;
5. Проводится сравнение (и если это необходимо, корректировка) теоретически обоснованных параметров основного конструктивного элемента с его изображением на архитектурных проекциях, делается вывод о возможности или невозможности создания архитектурного объекта с изображёнными габаритами основного конструктивного элемента.

Перечень типовых вопросов для контрольной работы №1:

1. Как формируется расчетная схема основного формообразующего элемента?
2. Какова последовательность ориентировочной оценки площади сечения формообразующего элемента?
3. Как выбираются расчетные точки на статической схеме рассматриваемой конструкции?
4. Какие принимаются меры, если параметры оценки сечения не совпали с предлагаемым архитектурным замыслом, сечение оказалось меньше?
5. Какие принимаются меры, если параметры оценки сечения не совпали с предлагаемым архитектурным замыслом, сечение оказалось больше?

Пример выполненной контрольной работы:



3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 9 семестре. Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основную материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен

Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение

Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены
--	--	--	---	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 9 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний, умений и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.08.01	Тектоника зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	очная
Форма обучения	бакалавриат
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Маклакова, Т. Г. Конструкции гражданских зданий [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по всем строительным специальностям / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова ; под ред. Т. Г. Маклаковой. - 3-е доп. и перераб. изд. - Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2012. - 295 с.	50
2	Маклакова, Т.Г. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Текст] : учеб. для вузов / Т. Г. Маклакова. - М. : Архитектура-С, 2010 - . - (Специальность "Архитектура" / редкол.: А. П. Кудрявцев (гл. ред.) [и др.]). - Чертежи и фотографии предоставлены автором Т. 1 : Жилые здания. - 2010. - 327 с.	334

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Маклакова Т.Г. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Электронный ресурс] : учебник / Т. Г. Маклакова [и др]. - Электрон. текстовые данные. - Москва : АСВ, 2017. - 432	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html
2	Плешивцев А.А. Архитектура и конструирование гражданских зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 403 с.	www.iprbookshop.ru/35438 .

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.08.01	Тектоника зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	очная
Форма обучения	бакалавриат
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.08.01	Тектоника зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	очная
Форма обучения	бакалавриат
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочее места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАР-
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.08.02	Конструктивные системы и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	очная
Форма обучения	бакалавриат
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Профессор	К.т.н., профессор	Захаров Аркадий Васильевич
Ст. преподаватель		Салтыков Иван Петрович

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектура».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Конструктивные системы и архитектура» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области использования различных конструктивных систем зданий и сооружений и их взаимосвязи с архитектурно-пространственным и функциональным решением задач архитектурно-конструктивного проектирования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
	Имеет навыки применения методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	Знает основополагающие требования (функциональные, эстетические, конструктивно-технические и др.) к проектным решениям
	Имеет навыки в разработке архитектурных проектов согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям
ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектом процессе	Умеет использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектом процессе
ПК-6 способностью собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре	Умеет собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Стеновые конструкции в архитектуре	9	4	-	8	-	16	66	18	Контрольная работа р.1-5
2	Каркасные системы в архитектуре	9	8	-	10	-				
3	Архитектура высотных зданий	9	8	-	8	-				
4	Конструкций большепролётных зданий и их архитектурные решения	9	8	-	12	-				
5	Висячие конструкции в архитектуре	9	4	-	10	-				
	Итого:	9	32		48		16	66	18	Курсовая работа Дифференцированный зачёт

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1. Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Стеновые конструкции в	Понятие конструктивной системы. Влияние выбора конструктив-

	архитектуре	ной системы на формирование архитектурного образа. Виды конструктивных систем и их основные особенности с точки зрения статической работы. Понятие ориентировочных расчётов на основе основных расчётных моделей: балки, арки, фермы, ванты и стойки. Момент нагружения и момент сопротивления конструкции. Особенности сбора нагрузок при ориентировочных расчётах. Средние прочностные характеристики основных строительных материалов. Условие устойчивости для горизонтальных формообразующих элементов. Стеновые конструкции, особенности их расположения в планировке зданий и сооружений. Учёт условий вертикальной устойчивости и ограничений по гибкости. Ориентировочный расчёт для подбора ширины основания несущей стены и подбора ширины подошвы фундамента. Вопросы архитектурной выразительности зданий на основе стеновой конструктивной системы.
2	Каркасные системы в архитектуре	Схемы статической работы балки и стойки в каркасной конструктивной системе. Виды каркасных конструктивных систем. Обеспечение продольной и поперечной устойчивости каркасных конструкций: вертикальные и горизонтальные металлические порталные связи, диафрагмы жёсткости. Методика ориентировочного расчёта габаритов сечения железобетонных балок и плит. Приблизительное определение площади рабочей арматуры в железобетонных горизонтальных элементах. Особенности определения момента нагружения для плит, опёртых по круглому, прямоугольному и квадратному контуру. Приблизительное определение габаритов сечения металлических и деревянных балок. Понятие момента сопротивления сечения. Приблизительный подбор сечения стоек каркаса, ориентировочный расчёт площади сечения, процента армирования с учётом коэффициента продольного изгиба. Консольные конструкции, балки-стенки. Функционально-планировочные возможности каркаса. Архитектурная выразительность фасадов каркасных зданий. Особенности использования панорамного остекления.
3	Архитектура высотных зданий.	Объёмно-планировочные параметры зданий, подпадающих под классификацию высотных. Конструктивные системы высотных зданий. Ориентировочное определение пропорций высотных зданий, требуемое отношение высоты здания к наименьшему габаритному размеру основания. Обеспечение пространственной жёсткости в высотных зданиях. Общие аэродинамические и сейсмические требования к высотным зданиям. Определение средней ветровой нагрузки на фасад здания. Проверка здания на потерю устойчивости положения. Понятие удерживающего и опрокидывающего моментных усилий. Проверка здания на потерю устойчивости формы. Схема приблизительного расчёта стены-диафрагмы на изгиб. Композиционные аспекты формирования функционально-планировочных решений и архитектурного образа высотных зданий на основе понимания особенностей конструктивной работы их отдельных элементов.
4	Конструкций большепролётных зданий и их архитектурные решения	Схема статической работы арочных конструкций. Большепролётные конструкции на основе арки: своды, купола, оболочки положительной и отрицательной кривизны. Методика определения площади сечения арочной конструкции. Учёт вопросов гибкости в сжатом сечении арки. Обеспечение восприятия распорных усилий в основаниях арочных конструкций. Конструкция купола на опорном контуре, приблизительный подбор сечения нижнего и верхнего опорных колец. Определение основных пропорций арок, сводов, оболочек и куполов, влияние их на архитектурную выразительность объекта проектирования. Схема статической работы фермы. Разновидности стержневых конструкций: структурные покрытия. Определение основных габаритных размеров конструкций на основе фермы в зависимости от длины пролёта. Методика ориентировочного расчёта для определения габаритов сечения нижнего пояса и крайнего раскоса в ферме. Принципы расчёта сталежелезобетонных конструкций. Безраскос-

		ные фермы. Использование конструктивных возможностей ферм для формирования аутентичных объёмно-планировочных решений большепролётных зданий и обеспечения максимальной гибкости внутренних планировочных решений.
5	Висячие конструкции в архитектуре	Схема статической работы висячих конструкций. Варианты конструктивных решений с применением принципов висячих конструкций: вантовые, мембранные конструкции, конструктивные решения на основе «жёсткого» ванта. Определение высоты провисания висячих конструкций в зависимости от длины пролёта. Принципы стабилизации вантовых конструкций. Методика приближительного расчёта для определения габаритов сечения растянутых элементов висячих конструкций: стальных тросов, мембранных стальных листов, прокатных профилей. Вопросы восприятия стягивающих усилий и обеспечения требуемых усилий натяжения в узлах закрепления и фундаментах висячих конструкций. Конструкция «опрокинутого» свода: определение габаритов и конфигурации сечения нижнего и верхнего опорных колец. Вопросы повышения архитектурной выразительности зданий и сооружений, архитектурное формообразование которых основано на применении висячих конструкций.

*4.2. Лабораторные работы
Не предусмотрены учебным планом*

4.3. Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Стеновые конструкции в архитектуре	1.1 Ориентировочные расчёты для определения ширины основания стены и подошвы ленточного фундамента. Клаузура на использование конструктивной стеновой системы в формировании архитектурного образа здания.
2	Каркасные системы в архитектуре	2.1. Ориентировочные расчёты для определения габаритов сечений ригелей, колонн и плит перекрытий. Клаузура на использование каркасной конструктивной системы в формировании архитектурного образа здания.
3	Архитектура высотных зданий.	3.1. Выполнение ориентировочных расчётов для проверки высотных зданий на потерю устойчивости положения и на потерю устойчивости формы. Клаузура на эскизирование высотного здания с учётом аэродинамических и конструктивных требований.
4	Конструкций большепролётных зданий и их архитектурные решения	4.1. Ориентировочные расчёты для определения габаритов сечений арок, сводов или оболочек. Клаузура на использование конструктивной системы на основе арки в формировании архитектурного образа здания.
		4.2. Ориентировочные расчёты для определения габаритов сечения нижнего пояса и крайнего раскоса фермы. Клаузура на использование конструктивной системы на основе фермы в формировании архитектурного образа здания.
5	Висячие конструкции в архитектуре	5.1. Ориентировочные расчёты для определения сечения растянутого элемента в висячих конструкциях. Клаузура на использование конструктивной системы на основе висячих конструкций в зданиях или сооружениях.

*4.4. Компьютерные практикумы
Не предусмотрено учебным планом*

4.5. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Стеновые конструкции в архитектуре	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Каркасные системы в архитектуре	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Архитектура высотных зданий.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
4	Конструкций большепролётных зданий и их архитектурные решения	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
5	Висячие конструкции в архитектуре	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

3. 5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.08.02	Конструктивные системы и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	очная
Форма обучения	бакалавриат
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Умеет использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности	1	Контрольная работа Дифференцированный зачёт
Имеет навыки применения методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	1,2,3,4,5	Контрольная работа Курсовая работа
Знает основополагающие требования (функциональные, эстетические, конструктивно-технические и др.) к проектным решениям	1,2,3,4,5	Контрольная работа Дифференцированный зачёт
Имеет навыки в разработке архитектурных проек-	1,2,3,4,5	Курсовая работа

тов согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям		Дифференцированный зачёт
Умеет использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектом процессе	1,2,3,4,5	Курсовая работа Дифференцированный зачёт
Умеет собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах пред-проектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре	1,2,3,4,5	Курсовая работа Дифференцированный зачёт

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)/защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- Дифференцированный зачёт в 9 семестре
- Защита курсовой работы в 9 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения дифференцированного зачёта в 9 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Стеновые конструкции в архитектуре	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение конструктивной системы. Конструктивные системы в архитектурном проектировании. 2. Исторические конструктивные системы и их тектонические особенности 3. Понятие момента нагружения и момента сопротивления конструкции. Условие обеспечения устойчивости горизонтального конструктивного элемента. 4. Алгоритм ориентировочного проверочного расчёта основания стены и ширины подошвы фундамента. 5. Особенности применения современных строительных материалов при применении их в зданиях со стеновой конструктивной системой. 6. Вопросы вертикальной устойчивости стеновых конструкций: соотношение ширины и высоты стены. 7. Особенности большепролетных конструкций современных зданий с применением стеновых конструктивных систем 8. Особенности объёмно-блочной стеновой системы, ее архитектурно-композиционные возможности.
2	Каркасные системы в архитектуре	<ol style="list-style-type: none"> 9. Комбинированные каркасно-стеновые конструктивные системы 10. Композиционная выразительность самонесущих и ненесущих ограждающих конструкций 11. Методы выявления каркаса на фасадах 12. Особенности тектоники фахверковых конструктивных систем 13. Алгоритм ориентировочного проверочного расчёта габаритов сечения балки и плиты. 14. Метод создания пространственной конструкции 15. Методы обеспечения продольной и поперечной устойчивости в каркасных конструктивных системах. 16. Конструктивные особенности серии зонтичных опор по сравнению с системой безбалочного перекрытия 17. Особенности статической работы плит при опирании по двум сторонам, по контуру на прямоугольном, квадратном и круглом опорном основании. 18. Ориентировочный расчёт и подбор сечения для вертикальных элементов из железобетона, дерева, металла с учётом коэффициента продольного изгиба.
3	Архитектура высотных зданий.	<ol style="list-style-type: none"> 19. Классификация конструктивных систем высотных зданий 20. Вопросы аэродинамики в архитектурном формообразовании высотных зданий 21. Применение бескаркасной (стеновой) системы при проектировании высотных зданий и ее формообразующие возможности 22. Рамная и рамно-связевая схемы каркасной системы при проектировании высотных зданий и методы выявления пластической выразительности этих систем в объеме здания и на его фасадах. 23. Алгоритм выполнения ориентировочного расчёта для проверки высотных зданий на потерю устойчивости положения. 24. Алгоритм выполнения ориентировочного расчёта на потерю устойчивости формы.
4	Конструкций большепролётных зданий и их архитектурные решения	<ol style="list-style-type: none"> 25. Стержневые, плоскостные, структурные несущие конструкции большепролетных зданий 26. Архитектурные композиции зданий с большепролетными стержневыми конструкциями . 27. Алгоритм ориентировочного расчёта габаритов сечения для

		<p>арочных конструкций.</p> <p>28. Алгоритм ориентировочного расчёта габаритов сечения для конструкций на основе фермы.</p> <p>29. Область применения перекрытий оболочками двоякой кривизны.</p> <p>30. Особенности выполнения оценочных расчётов куполов на опорном контуре.</p> <p>31. Преимущества применения покрытий с поверхностью отрицательной кривизны по сравнению с поверхностью положительной кривизны.</p>
5	Висячие конструкции в архитектуре	<p>32. Особенности висячих конструкций, работающих на растяжение.</p> <p>33. Специфика конструктивной работы тентовых конструкций и методы повышения их архитектурной выразительности.</p> <p>34. Специфика конструктивной работы мембранных конструкций и методы повышения их архитектурной выразительности.</p> <p>35. Специфика конструктивной работы пневматических конструкций и методы повышения их архитектурной выразительности.</p> <p>36. Алгоритм ориентировочного расчёта габаритов сечения для висячих конструкций.</p> <p>37. Методы стабилизации висячих конструкций.</p> <p>38. Особенности выполнения ориентировочных расчётов для «опрокинутого» свода.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ:

Курсовая работа выполняется по теме: «Разработка клаузур гражданских зданий с применением балочных конструкций, ферм, арок, сводов и вант, с выполнением оценки габаритов основного формообразующего элемента на основе применения методики ориентировочных прочностных расчётов».

Состав типового задания на выполнение курсовых работ: Курсовая работа состоит из пакета практических заданий, выполняемых на формате А3 в любой графике с выполнением ориентировочного прочностного расчёта применяемой формообразующей конструкции.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Расчетная схема предлагаемого решения;
2. Какие основные усилия действуют в наиболее уязвимых точках расчётной схемы?
3. Основные принципы выполнения ориентировочных расчётов для оценки сечений формообразующих элементов;
4. Соответствие предлагаемого решения функциональным, климатическим, композиционным требованиям;
5. Соответствие предлагаемого решения нормативным требованиям СНиП и СП;
6. Соотносятся ли проекции предлагаемого графического выполнения клаузуры между собой?
7. Роль данной конструктивной системы в формировании и раскрытии архитектурно-концептуального образа здания;
8. Возможно ли применение иных конструктивных систем для решения поставленной проектной задачи?
9. Масштабность предлагаемого решения и его архитектурная выразительность.

Полный список вопросов к защите курсовой работы формируется в зависимости от выбранной обучающимся темы для каждой конкретной клаузуры.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 9 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа посвящена выполнению ориентировочного прочностного расчёта формообразующего элемента стеновой, каркасной, на основе арки, фермы или вант конструктивной системы, а также проверке высотного здания на потерю устойчивости положения и потерю устойчивости формы.

Пример вариантов контрольных заданий:

- рассматривается высотное здание с переменной высотой и шириной. Основные размеры указываются преподавателем на схемах плана и фасада. Здание находится в I ветровом районе, в пределах городской территории с неплотной застройкой. Материал основных конструкций - железобетон. Максимальное количество этажей - 26. Толщина стен-диафрагм - 0,3 м, длина - 8,25 м, сечения колонн - 600х600 мм. Требуется проверить форму и конструкции диафрагм здания на потерю устойчивости положения и потерю устойчивости формы;

- для каркасного 5-ти этажного здания с длиной пролётов $l_1=6$ м и $l_2=9$ м (в соответствии с заданной схемой), с полезной нагрузкой $q_{пол.}=500$ кгс/м², требуется ориентировочно задать толщину перекрытия, высоту сечения ригелей, размеры сечения наиболее нагруженной колонны и обосновать их допустимость через применение приближённых прочностных расчётов. Высота этажа равняется 3,6 м;

- дана конструкция арочного моста с пролётом $l=60$ м. Толщина дорожного полотна, $h_{пол.}=0,4$ м. Ширина моста $b_{моста}=10$ м, ширина грузовой полосы $B_{гр.}=5$ м. Высота стрелы подъёма арки $f=1/10l=6$ м. Полезная нагрузка $q_{пол.}=2000$ кгс/м². Требуется найти площадь, $A_{сеч.арки}$, и конфигурацию сечения образующей мост арки.

Перечень типовых требований к выполнению контрольной работы:

1. Контрольная работа выполняется на формате листа А3 белой бумаги;
2. Показывается расчётная схема основного формообразующего элемента заданного здания или сооружения;
3. Проводится ориентировочный расчёт площади сечения и конструктивных параметров для основного формообразующего конструктивного элемента или элемента, участвующего в обеспечении устойчивости формы высотного здания;
4. Задаётся конфигурация сечения в соответствии с найденной площадью;
5. По заданию преподавателя возможно привнесение в работу творческого элемента с авторским выявлением архитектурного образа заданного здания или сооружения, с изображением необходимого количества проекций и с использованием различных графических средств.

Перечень типовых вопросов для защиты контрольной работы:

1. Как формируется расчетная схема основного формообразующего элемента?
2. Какова последовательность ориентировочного расчёта для определения площади сечения формообразующего элемента?
3. Как выбираются расчетные точки на статической схеме рассматриваемой конструкции?

4. Как осуществлялся сбор нагрузки на выбранный для расчёта конструктивный элемент?
5. Какие существуют варианты для повышения архитектурной выразительности здания или сооружения на основе заданной конструктивной системы?

Пример расчёта.

По третьему из примера вариантов контрольных заданий (конструкция арочного моста, рис. 1) .

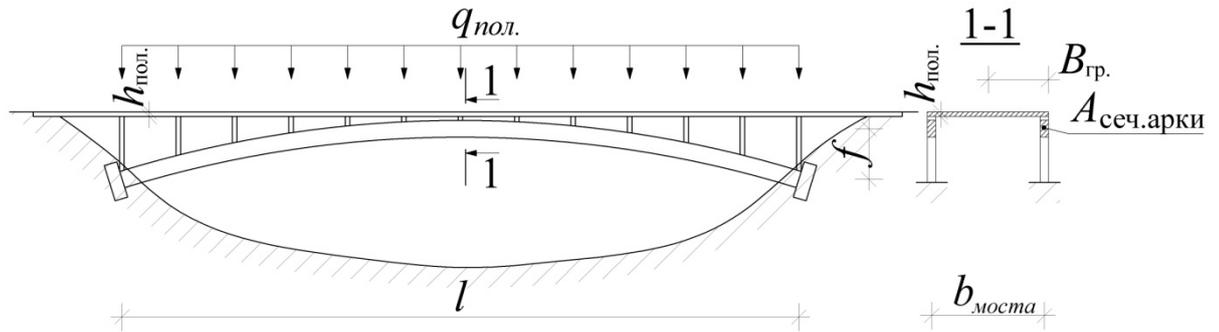


Рисунок 1. Арочный мост.

1. Расчётная схема одной арки моста соответствует рис. 2.

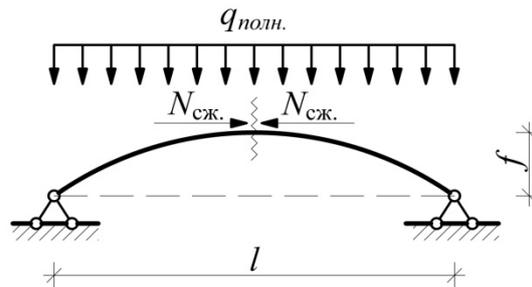


Рисунок 2. Расчётная схема арки.

2. Собираем полную нагрузку на грузовую полосу шириной 5 м по формуле:

$$q_{\text{полн.}} = (\gamma_{\text{б.}} \cdot h_{\text{пол.}} + q_{\text{пол.}}) \cdot B_{\text{гр.}} = (2500 \cdot 0,4 + 2000) \cdot 5 = 15\,000 \text{ кгс/м.}$$

3. Момент нагружения конструкции арки находится по формуле:

$$M_{\text{н.к.}} = \frac{q_{\text{полн.}} \cdot l^2}{8} = \frac{15\,000 \cdot 60^2}{8} = 6,75 \cdot 10^6 \text{ кгс} \cdot \text{м.}$$

4. Сила сжатия в центре пролёта находится по формуле:

$$N_{\text{сж.}} = \frac{M_{\text{н.к.}}}{f} = \frac{6,75 \cdot 10^6}{6} = 1,13 \cdot 10^6 \text{ кгс.}$$

5. Подбираем площадь сечения арки по формуле:

$$A_{\text{сеч.арки}} = \frac{N_{\text{сж.}}}{R_{\text{мат.сж.}}} = \frac{1,13 \cdot 10^6}{10^6} = 1,13 \text{ м}^2.$$

6. Подбираем конфигурацию сечения арки исходя из требований к высоте сечения по условию потери устойчивости сжатого элемента:

$$h_{\text{сеч.}} \geq \frac{1}{40} l = \frac{1}{40} \cdot 60 = 1,5 \text{ м.}$$

Тогда ширина сечения - $b_{\text{сеч.}} = \frac{1,13}{1,5} = 0,75\text{м.}$

7. Вывод: для конструкции арочного моста принимаются две арки с железобетонным сечением $0,75 \times 1,5(h)$ м.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 9 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен

Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение

Умение качественно оформить (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены
---	--	--	---	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 9 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания умений и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.08.02	Конструктивные системы и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	очная
Форма обучения	бакалавриат
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Т.Р.Забалуева. Основы архитектурно-конструктивного проектирования. М.: МГСУ, 2015, С.196	100
2	Маклакова, Т. Г. Конструкции гражданских зданий [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по всем строительным специальностям / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова ; под ред. Т. Г. Маклаковой. - 3-е доп. и перераб. изд. - Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2012. - 295 с.	50
3	Маклакова, Т.Г. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Текст] : учеб. для вузов / Т. Г. Маклакова. - М. : Архитектура-С, 2010 - . - (Специальность "Архитектура" / редкол.: А. П. Кудрявцев (гл. ред.) [и др.]). - Чертежи и фотографии предоставлены автором Т. 1 : Жилые здания. - 2010. - 327 с.	334

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

1	Маклакова Т.Г. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Электронный ресурс] : учебник / Т. Г. Маклакова [и др]. - Электрон. текстовые данные. - Москва : АСВ, 2017. - 432	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html
2	Плешивцев А.А. Архитектура и конструирование гражданских зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 403 с.	www.iprbookshop.ru/35438 .
3	Фридкин В.М. Формообразование строительных конструкций. Монография: монография / Фридкин В.М.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. 171— с.	http://www.iprbookshop.ru/16318

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.08.02	Конструктивные системы и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	очная
Форма обучения	бакалавриат
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.08.02	Конструктивные системы и архитектура

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	очная
Форма обучения	бакалавриат
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадоч-</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ных места		
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.09.01	Механика грунтов. Основания и фундаменты

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры МГГ	к.т.н.	Соболев Е.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Механика грунтов и геотехника».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Механика грунтов. Основания и фундаменты» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области геотехники, ознакомление его с методами определения физико-механических свойств грунтов, изучение основных закономерностей механики грунтов, и применение их для определения напряженно-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от природного давления и внешней нагрузки, анализа грунтового массива как основания или среды размещения инженерных сооружений, ознакомление с методами проектирования фундаментов по предельным состояниям.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1. умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>Знает основные законы и принципиальные положения механики грунтов:</p> <ul style="list-style-type: none">- закон уплотнения,- закона Кулона,- понятие фильтрационной консолидации, <p>законы распределения напряжений в грунтах от их собственного веса и внешних нагрузок.</p> <p>Умеет: использовать знания физики и гидравлики (закон Архимеда, закон ламинарной фильтрации Дарси, закон Гука), для определения физико-механических параметров грунта, а также для определения напряжений в грунтовом массиве от собственного веса и внешней нагрузки, природного, гидростатического и гидродинамического давления.</p> <p>Имеет навыки определения физико-механических свойств грунтов, их строительной классификации.</p>
ПК-1. способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	<p>Знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, оснований и фундаментов:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные методы расчета напряженного состояния грунтового массива;- основные методы расчета прочности грунтов и осадок под нагрузкой. <p>Умеет выполнять расчёты по первой и второй группам предельных состояний:</p> <ul style="list-style-type: none">-определение природного давления,-определение осадки методом послойного суммирования,-расчет устойчивости откосов,-давление грунтов на ограждения. <p>Имеет навыки использования нормативной литературы для проектирования оснований фундаментов гражданских зданий.</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК - 5. способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает состав рабочей документации, необходимой для технико-экономического обоснования проектного решения. Умеет провести сравнение расчетных вариантов фундаментов по объемам строительно-монтажных работ. Имеет навыки выполнения технической документации, оформления проектно-конструкторских работ в виде рабочих чертежей и расчетных схем по проектируемым конструкциям фундаментов.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Основные закономерности механики грунтов. Расчеты грунтовых оснований по первой и второй группам предельных состояний	9	6		2					Контрольная работа (р. 1-4)
2	Общие положения по проектированию оснований и фундаментов	9	6				16	51	9	
3	Фундаменты неглубокого заложения. Плитные фундаменты	9	6		2					
4	Фундаменты глубокого заложения. Свайные фундаменты	9	6		2					
Итого:		9	24		8		16	51	9	Зачет.

3	Фундаменты неглубокого заложения. Плитные фундаменты	<p>Виды и конструкции фундаментов. Конструкции ленточных фундаментов. Номенклатура сборных фундаментных подушек. Прерывистые фундаменты. Монолитные ленточные и перекрестные фундаменты. Конструкции фундаментов под железобетонные и металлические колонны гражданских и промышленных зданий.</p> <p>Назначение глубины заложения фундаментов с учетом инженерно-геологических и климатических условий, конструктивных характеристик сооружений и эксплуатационных требований. Особенности строительства вблизи существующих зданий и сооружений. Выбор типа, конструкции и материала фундаментов.</p> <p>Защита подвальных помещений, фундаментов и надфундаментных строений от подземных вод и сырости. Горизонтальная гидроизоляция</p>
4	Фундаменты глубокого заложения. Свайные фундаменты	<p>Виды фундаментов глубокого заложения. Область применения заглубленных сооружений при освоении подземного пространства городов и промышленных зон. Основные способы строительства: в открытых котлованах; с ограждением стен котлованов; опускные колодцы; кессоны; метод “стена в грунте”.</p> <p>Метод “стена в грунте”, грунтовые анкера. Область применения и способы производства работ.</p> <p>Область применения свайных фундаментов.</p> <p>Классификация свай по способам изготовления, форме поперечного и продольного сечений, материалу, условиям передачи нагрузки на грунты.</p> <p>Забивные сваи. Конструктивные решения.</p> <p>Сваи, изготавливаемые в грунте (набивные). Типы набивных свай по способу изготовления: сваи без оболочек, с извлекаемой оболочкой, с неизвлекаемой оболочкой. Технология устройства скважин и изготовления свай.</p> <p>Определение несущей способности свай-стоек при действии вертикальной нагрузки по прочности материала и прочности грунта.</p> <p>Методы определения несущей способности висячих свай при действии вертикальной сжимающей нагрузки по прочности грунта. Расчетные методы: теоретические решения; практический метод (по формулам СП 24.13330).</p> <p>Определение несущей способности свай при действии выдергивающих нагрузок.</p> <p>Определение несущей способности свай при действии горизонтальной нагрузки: испытание свай горизонтальной статической нагрузкой; математические методы.</p> <p>Классификация свайных фундаментов по характеру расположения свай: одиночные сваи, ленточные свайные фундаменты, кусты свай, свайные поля. Особенности совместной работы свай в кустах. Понятие о кустовом эффекте. Типы и конструкции ростверков.</p> <p>Выбор конструкции свайного фундамента. Назначение типа и глубины заложения подошвы ростверка, способа устройства, длины и сечения свай. Определение числа свай и размещение их в плане. Проверка напряжений в уровне нижних концов свай и расчет свайных фундаментов по второй группе предельных состояний. Определение размеров и конструирование ростверков.</p> <p>Расчет свайных фундаментов по второй группе предельных состояний. Практические методы расчета конечных деформаций оснований свайных фундаментов.</p>

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основные закономерности механики грунтов. Расчеты грунтовых оснований по первой и второй группам предельных состояний	Физические характеристики грунтов. Характеристики, определяемые в лабораторных условиях. Характеристики, определяемые расчетом. Механические характеристики грунтов. Сжимаемость грунтов. Коэффициент сжимаемости. Коэффициент поперечной деформации. Модуль общей деформации. Прочность грунтов. Закон Кулона. Условие предельного равновесия при сложном напряженном состоянии. Водопроницаемость грунтов. Коэффициент фильтрации. Определение напряжений при действии местного равномерно распределенного давления. Определение напряжений в грунтовой толще в условиях плоской задачи. Определение напряжений в грунтовой толще от собственного веса грунта.
2	Общие положения по проектированию оснований и фундаментов	Расчет фундаментов и грунтовых массивов по предельным состояниям. Определение критических нагрузок на основание. Начальная критическая нагрузка. Нормативное сопротивление. Расчетное сопротивление. Предельная нагрузка.
3	Фундаменты неглубокого заложения. Плитные фундаменты	Плитные фундаменты. Особенности проектирования и устройства плитных фундаментов высотных зданий. Основы проектирования фундаментов мелкого заложения, особенности расчета по предельным состояниям. Определение нижней границы сжимаемой толщи (активной зоны) грунта в основании фундаментов.
4	Фундаменты глубокого заложения. Свайные фундаменты	Основные принципы проектирования фундаментов глубокого заложения. Методы расчет свайных фундаментов по первой и второй группе предельных состояний. Практические методы расчета конечных деформаций оснований свайных фундаментов. Свайные фундаменты, работающие на выдергивание. Свайные фундаменты распорных и вантовых конструкций. Комбинированные плитно-свайные фундаменты высотных зданий.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные закономерности механики грунтов. Расчеты грунтовых оснований по первой и второй группам предельных состояний	Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов. Вода в грунтах. Эффективные и нейтральные напряжения. Гидродинамическое давление. Градиент напора. Начальный критический градиент напора.
2	Общие положения по проектированию оснований и фундаментов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Фундаменты неглубокого заложения. Плитные фундаменты	Определение осадки фундаментов методом эквивалентного слоя. Определение осадки фундаментов методом линейно деформируемого слоя. Определение осадки фундаментов с учетом загрузки соседних фундаментов и площадей Определение развития осадки жесткого фундамента во времени.
4	Фундаменты глубокого заложения. Свайные фундаменты	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.09.01	Механика грунтов. Основания и фундаменты

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные законы и принципиальные положения механики грунтов: - закон уплотнения, - закона Кулона, - понятие фильтрационной консолидации, законы распределения напряжений в грунтах от их собственного веса и внешних нагрузок.	1, 2	Зачет. Защита курсовой работы. Контрольная работа.
Умеет: использовать знания физики и гидравлики (закон Архимеда, закон ламинарной фильтрации Дарси, закон Гука), для определения физико-механических параметров грунта, а также для определения напряжений в грунтовом массиве от собственного веса и внешней нагрузки, природного, гидростатического и гидродинамического давления.	3, 4	Зачет. Защита курсовой работы. Контрольная работа.
Имеет навыки определения физико-механических свойств грунтов, их строительной классификации.	3, 4	Защита курсовой работы. Контрольная работа.

Знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, оснований и фундаментов: - основные методы расчета напряженного состояния грунтового массива; - основные методы расчета прочности грунтов и осадков под нагрузкой.	1, 2	Зачет. Защита курсовой работы. Контрольная работа.
Умеет выполнять расчёты по первой и второй группам предельных состояний: -определение природного давления, -определение осадки методом послойного суммирования, -расчет устойчивости откосов, -давление грунтов на ограждения.	3, 4	Защита курсовой работы. Контрольная работа.
Имеет навыки использования нормативной литературы для проектирования оснований фундаментов гражданских зданий.	3, 4	Защита курсовой работы. Контрольная работа.
Знает состав рабочей документации, необходимой для технико-экономического обоснования проектного решения.	1, 2	Зачет. Защита курсовой работы. Контрольная работа.
Умеет провести сравнение расчетных вариантов фундаментов по объемам строительно-монтажных работ.	3, 4	Защита курсовой работы.
Имеет навыки выполнения технической документации, оформления проектно-конструкторских работ в виде рабочих чертежей и расчетных схем по проектируемым конструкциям фундаментов.	3, 4	Защита курсовой работы.

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 9 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные закономерности механики грунтов. Расчеты грунтовых оснований по первой и второй группам предельных состояний	<ol style="list-style-type: none"> 1. В чем заключается оценка инженерно-геологических условий площадки строительства и для чего она делается? 2. Строительная классификация грунтов по ГОСТ 25100. 3. По каким классификационным показателям песчаного грунта определяются его разновидности? Перечислите разновидности песчаных грунтов. 4. По каким классификационным показателям пылевато-глинистого грунта определяются его разновидности? Перечислите разновидности пылевато-глинистых грунтов. 5. Перечислите основные закономерности механики грунтов. 6. Что такое R_0 и как оно используется при проектировании? 7. Каковы соотношения между $_{нач.}P_{кр.}$, R, $P_{пред}$ (какая из этих нагрузок наименьшая, наибольшая)? Для каких целей и как используются значения этих нагрузок в курсовой работе? 8. Какая исходная информация о грунте основания и фундаменте сооружения используется для определения расчетного сопротивления R по формуле СН (ф. 7 СП 22.13330)? 9. Для чего используется R в практике проектирования? 10. Что такое предельная нагрузка на основание? 11. Что такое начальное критическое давление $_{нач.}P_{кр.}$ (начальная критическая нагрузка)? Опасна ли она? Можно ли под подошвой фундамента допускать давление $p \geq _{нач.}P_{кр.}$? 12. Что такое предельная нагрузка $P_{пред}$? 13. Изобразите график зависимости осадки от нагрузки; покажите на нем $_{нач.}P_{кр.}$, R, $P_{пред}$. 14. Что такое активное давление грунта и как определяется его величина? То же пассивное? То же покоя? 15. На основе какой теории (автор?) производился расчет активного и пассивного давления грунта в курсовой работе? 16. Как учитывается влияние сцепления на расчет активного и пассивного давления пылевато-глинистого грунта? 17. Как учитывается влияние пригрузки на поверхности засыпки при расчете давления грунта на ограждение?
2	Общие положения по проектированию оснований и фундаментов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и определения. Классификация оснований и фундаментов. 2. Основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям. Виды предельных состояний. 3. Первая группа предельных состояний. Понятие о предельной несущей способности оснований. Условия необходимости расчета оснований по первой группе предельных состояний. Основные расчетные зависимости (соотношение действующих и предельных нагрузок). 4. Вторая группа предельных состояний. Виды деформаций

		зданий и сооружений. Причины развития неравномерных осадок оснований. Предельные деформации для различных категорий зданий и сооружений. Основные расчетные зависимости.
3	Фундаменты неглубокого заложения. Плитные фундаменты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виды и конструкции фундаментов мелкого заложения: <ul style="list-style-type: none"> - сборные фундаменты под стены и колонны, - монолитные ленточные и перекрестные фундаменты, - плитные фундаменты. 2. Назначение глубины заложения фундаментов с учетом инженерно-геологических и климатических условий, конструктивных характеристик сооружений и эксплуатационных требований. 3. Определение предварительных размеров подошвы жестких фундаментов при действии центральной и внецентренно приложенной нагрузки. 4. Проверка давления, передаваемого на подстилающий слой слабого грунта. 5. Расчет фундаментов по второй группе предельных состояний. Определение осадок методом послойного суммирования и неравномерных деформаций оснований. Проверка допустимости их значений. 6. Конструктивные мероприятия по защите зданий и сооружений от неравномерных деформаций.
4	Фундаменты глубокого заложения. Свайные фундаменты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Фундаменты глубокого заложения. Область применения. 2. «Стена в грунте». Область применения, конструкции, способы производства работ. 3. Область применения свайных фундаментов. 4. Классификация свай по способам изготовления: забивные сваи заводского изготовления; сваи, изготавливаемые в грунте (буронабивные, буриинъекционные). 5. Классификация свайных фундаментов в зависимости от расположения свай в плане: одиночные сваи, свайные кусты, ленточные фундаменты, свайные поля. 6. Классификация свай по условиям передачи нагрузки на грунты: сваи-стойки, висячие сваи. Особенности взаимодействия указанных типов свай с грунтовым основанием. 7. Классификация свай по форме поперечного и продольного сечения. Квадратные (с полостью), прямоугольные, полые сваи круглого сечения. Призматические, цилиндрические, пирамидальные сваи. 8. Забивные (погружаемые) сваи. Способы погружения: забивка, вибропогружение, вдавливание, ввинчивание. Взаимодействие свай с грунтом в процессе погружения. Понятия: отказ, ложный и истинный отказ. 9. Типы набивных свай по способу изготовления: сваи без оболочек, с извлекаемой оболочкой, с неизвлекаемой оболочкой. Буриинъекционные сваи. 10. Определение несущей способности свай-стоек при действии вертикальной нагрузки по прочности материала и прочности грунта. 11. Определение несущей способности висячих свай при действии вертикальной нагрузки по прочности грунта. Практический метод (по формулам СП). Динамический метод (контрольное погружение после «отдыха» свай), понятие о контрольном отказе. Испытание свай вертикальной статической нагрузкой (методика испытаний, интерпретация результатов испытаний). Определение несущей способности

		<p>свай по данным статического зондирования.</p> <p>12. Расчет свайных фундаментов при действии центральных и внецентренных нагрузок. Расчетные зависимости (первое и второе предельные состояния). Назначение глубины заложения ростверка. Назначение глубины погружения (устройства) свай.</p> <p>13. Определение числа свай и размещения их в плане при действии центральной нагрузки (ленточные и кустовые фундаменты). Особенности расчета при действии внецентренной нагрузки. Назначение размеров ростверка.</p> <p>14. Проверка напряжений в уровне нижних концов свай. Определение размеров условного фундамента и напряжений в его основании. Расчет осадки свайного фундамента методом послойного суммирования. Проверка допустимости возникающих в основании деформаций.</p>
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ:

«Проектирование фундаментов под многоэтажное здание в открытом котловане».

Состав типового задания на выполнение курсовых работ:

1. Данные по инженерно-геологическим изысканиям площадки строительства
2. Конструктивная схема здания и его этажность.
3. Место строительства (город).

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

Оценка инженерно-геологических условий площадки строительства.

1. В чем заключается оценка инженерно-геологических условий площадки строительства и для чего она делается?
2. По каким классификационным показателям песчаного грунта определяются его разновидности? Перечислите разновидности песчаных грунтов.
3. Какую информацию нужно знать о песчаном грунте, чтобы определить его расчетное сопротивление R_0 по таблице СП (СП 22.13330)?
4. По каким классификационным показателям пылевато-глинистого грунта определяются его разновидности? Перечислите разновидности пылевато-глинистых грунтов.
5. Какую информацию нужно знать о пылевато-глинистом грунте, чтобы определить его расчетное сопротивление R_0 по таблице СП (СП 22.13330)?
6. Что такое R_0 и как оно используется при проектировании?
7. Какой грунт предпочтительнее использовать в качестве основания сооружения:
 - а) Песок крупный плотный или песок мелкий средней плотности?
 - б) Глину полутвердую или суглинок мягкопластичный?
 - в) Суглинок полутвердый с коэффициентом пористости $e_0=0,5$ или $e_0=0,8$?
8. Какая исходная информация о грунте основания и фундаменте сооружения используется для определения расчетного сопротивления R по формуле СП (ф. 7. СП 22.13330)?
9. Для чего используется R в практике проектирования?

Фундаменты мелкого заложения.

10. Определение глубины заложения фундамента исходя из инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки.
11. Учет глубины сезонного промерзания грунтов при выборе глубины заложения фундаментов зданий и сооружений.

12. Определение глубины заложения фундаментов с учетом конструктивных особенностей сооружения, наличия подземных коммуникаций, глубины заложения соседних фундаментов.
13. Определение размеров подошвы центрально нагруженных фундаментов мелкого заложения.

Расчет основания по II группе предельных состояний (по деформациям).

14. Запишите и объясните условие (формулу) расчета основания по II-му предельному состоянию. Для чего необходим этот расчет, что он обеспечивает?
15. Назовите виды смещений сооружений, вызванные деформацией оснований. На какой теории базируются рекомендуемые СП методы расчета смещений?
16. Какими двумя методами определяется расчетная стабилизированная осадка? Какой из них использовался в курсовой работе? Какие характеристики грунта необходимы для расчета осадки?
17. Почему эпюра природного давления грунта при расчете осадки гидротехнических сооружений строится от отметки дна котлована, а в ПГС – от отметки естественной поверхности грунта?
18. Объясните значения терминов: «дополнительное» или «осадочное» давление. К чему дополнительное? Почему осадочное?
19. Вызывает ли осадки природное давление?
20. Зависит ли очертание эпюры дополнительного давления от глубины залегания подстилающей скальной породы?
21. Что такое сжимаемая толща? Как определяется нижняя граница сжимаемой толщи для основания?
22. Какие способы экспериментального определения модуля деформации E_0 вам известны? Как определяется E_0 в курсовой работе?
23. От чего зависит величина осадки сооружения (от каких параметров основания и сооружения)?
24. В чем отличие расчета осадки фундамента мелкого заложения от расчета осадки свайного фундамента?
25. Что нужно делать, если условия расчета по II-му предельному состоянию не удовлетворяются?

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

Текущий контроль проводится в форме контрольной работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Основные закономерности механики грунтов. Принципы проектирования оснований и фундаментов».

Перечень типовых вопросов к контрольной работе:

1. Что такое грунт?
2. Происхождение горных пород.
3. Какие грунты относятся к грунтам с неустойчивыми структурными связями?
4. Состав грунта.
5. Типы связей в грунтах.
6. Строительная классификация грунтов.
7. Классификационные показатели песчаных грунтов.
8. Классификационные показатели глинистых грунтов.

9. Перечислить физические характеристики, грунта определяемые лабораторным путем.
10. Перечислить механические характеристики грунта.
11. Расчетное сопротивление R_0 как определяется и где используется?
12. Перечислить основные закономерности механики грунтов.
13. Какие основные понятия курса были заявлены. Цели и задачи курса.
14. Основные положения по проектированию фундаментов.
15. Фундаменты, возводимые в открытых котлованах.
16. Устойчивость стенок котлованов. Защита от подтопления.
17. Основные методы преобразования строительных свойств оснований, их классификация
18. Классификация фундаментов глубокого заложения, области их применения.
19. Основные предпосылки применения свайных фундаментов
20. Основные принципы проектирования фундаментов на структурно-неустойчивых грунтах.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 9 семестре. Для оценивания знаний и умений используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами

	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания
--	--	--

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 9 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно

Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые)	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности

задания	решения	заданному алгоритму		
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий

	логику решения задач			
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстриро вать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.09.01	Механика грунтов. Основания и фундаменты

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Механика грунтов [Текст]: учеб. для вузов / Р. А. Мангушев, В. Д. Карлов, И. И. Сахаров; рец. А. К. Бугров, А. И. Осокин. - М.: Изд-во АСВ, 2015. - 254 с.	99
2	Малышев, М. В. Механика грунтов. Основания и фундаменты (в вопросах и ответах) [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим специальностям / М. В. Малышев. - Москва : АСВ, 2015. - 101 с	155
3	Механика грунтов. Краткий курс [Текст]: учебник для строит. спец. вузов/ Н. А. Цытович; [рец: И. И. Черкасов]. - Изд. 6-е. - Москва: ЛИБРОКОМ, 2011. - 272 с учеб. для вузов	107

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Черныш А.С. Расчет оснований и фундаментов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Черныш А.С., Калачук Т.Г., Куликов Г.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 83 с.	http://www.iprbookshop.ru/28392.html

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.09.01	Механика грунтов. Основания и фундаменты

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
Научно-технический журнал по строительству «Строительство: наука и образование»	http://www.nso-journal.ru/index.php/sno
Научно-технический журнал по строительству «Инженерно-строительный журнал»	http://engstroy.spbstu.ru/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.09.01	Механика грунтов. Основания и фундаменты

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		№109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>		<p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.09.02	Основания и фундаменты в особых условиях

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры МГГ	к.т.н.	Соболев Е.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Механика грунтов и геотехника».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основания и фундаменты в особых условиях» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, ознакомление его с основными закономерностями механики грунтов, применение их для определения напряженно-деформированного состояния грунтового массива и анализа его, как основания или среды размещения инженерных сооружений, ознакомление с методами проектирования фундаментов по предельным состояниям, с методами преобразования строительных свойств оснований, с методами строительства на структурно-неустойчивых грунтах и в условиях сейсмических воздействий.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1. умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>Знает основные методы расчета напряженного состояния грунтового массива с учетом особых свойств грунтов.</p> <p>Знает основные методы расчета прочности грунтов и осадок фундаментов под нагрузкой с учетом особых свойств грунтов.</p> <p>Умеет определить исходные данные и выбрать методы расчетов оснований и фундаментов.</p> <p>Имеет навыки расчетов оснований и фундаментов по первой и второй группам предельных состояний с учетом особых свойств грунтов.</p> <p>Имеет навыки использования современных геотехнических программных комплексов для расчетов оснований и фундаментов в особых условиях.</p>
ПК-1. способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	<p>Знает основные положения проектирования оснований и фундаментов по методу предельных состояний с учетом особых грунтовых условий.</p> <p>Знает технологические особенности устройства различных типов фундаментов и преобразования строительных свойств оснований с учетом особых грунтовых условий.</p> <p>Умеет учитывать особые свойства структурно-неустойчивых грунтов при выборе проектного решения и способа устройства фундаментов зданий и сооружений.</p> <p>Имеет навыки технико-экономического обоснования принятых проектных решений фундаментов с учетом особых грунтовых условий.</p>
ПК - 5. способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	<p>Знает свойства специфических и региональных грунтов, оказывающие влияние на выбор проектного решения основания и фундаментов.</p> <p>Умеет использовать специфические свойства особых грунтов для выбора оптимального материала и технологии устройства фундаментных конструкций.</p> <p>Имеет навыки выполнения технической документации, оформления проектно-конструкторских работ в виде рабочих чертежей и расчетных схем по проектируемым конструкциям фундаментов в особых условиях.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости		
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К	
1	Цели и задачи курса. Основные понятия курса. Общие положения по проектированию оснований и фундаментов в особых условиях	9	8					16	51	9	<i>Контрольная работа (р. 2-3)</i>
2	Методы преобразования строительных свойств оснований	9	8	4							
3	Методы строительства на структурно-неустойчивых грунтах	9	8	4							
	Итого:	9	24		8		16	51	9		<i>Зачет. Курсовая работа.</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Цели и задачи курса. Основные понятия курса.	Основные понятия и определения. Задачи курса Классификация оснований и фундаментов. Вариантность в

	Общие положения по проектированию оснований и фундаментов в особых условиях	<p>выборе типа оснований (естественные, искусственные) и вида фундаментов. Техничко-экономические факторы, определяющие выбор типа оснований, вида и глубины заложения фундаментов.</p> <p>Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов. Нагрузки и воздействия. Основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям. Виды предельных состояний.</p> <p>Нормативно-законодательные акты и стандарты, используемые при проектировании, устройстве, эксплуатации и реконструкции оснований и фундаментов зданий и сооружений.</p>
2	Методы преобразования строительных свойств оснований	<p>Классификация методов преобразования строительных свойств оснований.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструктивные методы улучшения условий работы грунтов. 2. Методы уплотнения естественных и искусственных оснований. Понятие отказа при уплотнении грунтов. Условия применения методов, технологии уплотнения, основы проектирования уплотнения. <ul style="list-style-type: none"> - Предварительное уплотнение оснований статической нагрузкой. - Глубинное виброуплотнение. - Уплотнение замачиванием, взрывами в скважинах, с использованием водопонижения. - Глубинное уплотнение грунтов песчаными, грунтовыми и известковыми сваями. 3. Закрепление грунтов. Условия применения методов, технологии закрепления. <ul style="list-style-type: none"> - Инъекционное закрепление грунтов способами цементации, силикатизации (одно-и-двухрастворной, газовой), смолизации. - Глинизация и битумизация. Закрепление грунтов известковыми и цементно-грунтовыми сваями. - Электрохимическое закрепление. - Термическое закрепление грунтов: замораживание и обжиг.
3	Методы строительства на структурно-неустойчивых грунтах	<p>Понятие о структурно-неустойчивых грунтах.</p> <p>Виды структурно-неустойчивых грунтов, их происхождение и область распространения.</p> <p>Физические и механические характеристики мерзлых грунтов. Коэффициенты просадочности, оттаивания и сжимаемости. Методы их определения.</p> <p>Принципы проектирования оснований и фундаментов на структурно-неустойчивых грунтах. Основные положения по выбору метода строительства.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фундаменты в районах распространения вечномерзлых грунтов. Мероприятия по сохранению вечномерзлого состояния грунтов при строительстве по I принципу. Методы применения II принципа: предпостроечное оттаивание и оттаивание в процессе эксплуатации сооружений. 2. Фундаменты на лессовых и лессовидных просадочных грунтах. Происхождение лессовых грунтов, особенности физико-механических свойств, причины просадочных деформаций. Показатель просадочности. Характеристики просадочных свойств (относительная просадочность, начальное просадочное давление, начальная просадочная влажность) и методы их определения. Расчет просадочных деформаций. Два типа грунтовых условий по просадочным свойствам. 3. Фундаменты на набухающих грунтах. Особенности физико-механических свойств набухающих грунтов. Закономерности деформирования при набухании и усадке.

		<p>Специальные характеристики (относительное набухание, влажность набухания, давление набухания, относительная усадка) и методы их определения. Классификация грунтов по относительному набуханию. Расчет деформаций оснований при набухании и усадке.</p> <p>4. Фундаменты на слабых водонасыщенных глинистых грунтах (илах, ленточных глинах). Происхождение и особенности физико-механических свойств: тиксотропия, влияние структурной прочности на сопротивление сдвигу и сжимаемость, реологические свойства. Особенности расчета оснований по предельным состояниям.</p> <p>5. Фундаменты на заторфованных и засоленных грунтах. Типы заторфованных оснований и их строение. Влияние степени заторфованности и засоленности на свойства грунтов. Особенности деформирования заторфованных и засоленных грунтов во времени.</p> <p>6. Фундаменты на насыпных грунтах. Классификация насыпных грунтов. Понятие о слежавшихся и неслежавшихся насыпных грунтах. Методы устройства планомерно возводимых насыпей (отсыпка с уплотнением, гидронамыв). Физико-механические свойства насыпных грунтов и их изменение во времени. Особенности расчета насыпных оснований по предельным состояниям.</p> <p>7. Фундаменты при динамических воздействиях. Задачи проектирования. Статические и динамические нагрузки.</p> <p>8. Расчет прочности элементов конструкций фундаментов на статические и динамические нагрузки (определение эквивалентных статических нагрузок). Расчет по второму предельному состоянию: ограничение деформаций от действия статических нагрузок и амплитуд колебаний.</p> <p>9. Фундаменты в условиях сейсмических воздействий. Источники сейсмических воздействий. Понятия о сейсмическом районировании и микрорайонировании. Коэффициент сейсмичности, его использование при определении инерционных сейсмических сил.</p> <p>10. Основные положения расчета сейсмостойких фундаментов (фундаментов на естественном основании, свайных фундаментов). Особенности проектирования фундаментов мелкого заложения и свайных фундаментов.</p> <p>11. Определение давления грунта на ограждающие конструкции с учетом сейсмических воздействий. Особенности расчета устойчивости откосов и склонов при сейсмических воздействиях.</p>
--	--	---

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Цели и задачи курса. Основные понятия курса. Общие положения по проектированию оснований и фундаментов в особых условиях	<p>Общие положения.</p> <p>Основные принципы проектирования оснований и фундаментов в особых условиях.</p> <p>Нагрузки и воздействия, учитываемые в расчетах оснований.</p> <p>Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов.</p> <p>Классификация грунтов.</p> <p>Методы определения деформационных и прочностных</p>

		<p>характеристик грунтов. Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов. Подземные воды. Глубина заложения фундаментов. Расчет оснований по деформациям. Определение расчетного сопротивления грунта основания. Определение осадки. Определение крена фундамента. Предельные деформации основания. Расчет оснований по несущей способности. Мероприятия по уменьшению деформаций оснований и влияния их на сооружение.</p>
2	<p>Методы преобразования строительных свойств оснований</p>	<p>Исходные данные, необходимые при выборе мероприятий по преобразованию строительных свойств оснований. Укрепление оснований существующих зданий. Цементация. Дренаж и противодиффузионные завесы. Повышение несущей способности (устойчивости) оснований. Защита оснований от влияния строящихся рядом зданий и сооружений Усиление (укрепление) фундаментов. Защита фундаментов от выветривания. Повышение прочности и уширение фундамента. Подведение свай.</p>
3	<p>Методы строительства на структурно-неустойчивых грунтах</p>	<p>Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых на набухающих грунтах. Деформации основания в результате набухания и усадки грунтов. Расчет подъема ленточного фундамента под внутреннюю несущую стену здания при экранировании поверхности набухающего грунта. Расчет подъема поверхности при сезонных изменениях влажности набухающего грунта. Расчет осадки фундамента за счет усадки грунта под действием климатических факторов. Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых на водонасыщенных биогенных грунтах и илах. Типовые схемы оснований, содержащих биогенные грунты и илы. Инженерно-геологические изыскания на площадках с илами. Анизотропные свойства биогенных грунтов и илов. Конечная осадка и время консолидации слоя биогенного грунта или ила. Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых на элювиальных грунтах. Оценка стойкости элювиальных грунтов к дополнительному (атмосферному) выветриванию. Количественная оценка снижения прочности элювиальных грунтов различных видов в открытых котлованах. Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых на засоленных грунтах. Расчет оснований, сложенных засоленными грунтами. Пример расчета суффозионной осадки при вертикальной фильтрации через заданный срок после начала эксплуатации сооружения. Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых на насыпных грунтах. Виды насыпных грунтов. Особенности инженерных изысканий для проектирования оснований, сложенных насыпными грунтами. Расчеты дополнительных осадок фундаментов на насыпных грунтах. Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых на подрабатываемых территориях. Деформации земной поверхности, вызываемые горными выработками, и их воздействие на конструкции зданий. Принципы проектирования оснований и фундаментов на подрабатываемых территориях. Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых в сейсмических районах. Оценка интенсивности сейсмических колебаний в зависимости от грунтовых условий. Влияние упругой податливости основания на периоды свободных</p>

		колебаний зданий и сооружений. Принципы расчета и требования по конструированию сейсмостойких оснований и фундаментов. Сейсмостойкость фундаментов на естественных основаниях. Сейсмостойкость свайных фундаментов.
--	--	---

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Цели и задачи курса. Основные понятия курса. Общие положения по проектированию оснований и фундаментов в особых условиях	Опыт устройства оснований зданий и сооружений в условиях плотной городской и промышленной застройки. Изучение опыта строительства. Примеры повреждений зданий, вблизи которых возведены новые дома. Примеры успешного строительства вблизи существующих зданий. Восстановление конструкций зданий, поврежденных в результате развития дополнительной осадки при застройке смежных участков. Перспективы развития фундаментостроения при возведении зданий в условиях плотной городской и промышленной застройки.
2	Методы преобразования строительных свойств оснований	Современные технологии преобразования строительных свойств оснований с внедрением материалов в грунт. Грунтосмешение: глубинное грунтомеремешивание (англ. «deep soil mixing») и струйная цементация (англ. «jet grouting»). Заполнение пор: цементация трещин и технология «biocalcis». Вертикальное армирование: уплотняющая цементация; колонны заданной прочности; грунтовые колонны методом тяжелой трамбовки; щебеночные колонны. Современные технологии преобразования строительных свойств оснований без внедрения материалов в грунт. Уплотнение: динамическая самоходная трамбовка, виброфлотация, тяжелая трамбовка. Консолидация: вакуумирование грунтов и вертикальный дренаж.

3	Методы строительства на структурно-неустойчивых грунтах	<p>Слабые грунты как основания зданий и сооружений. Устройство фундаментов в условиях существующей застройки на слабых глинистых грунтах. Устройство фундаментов вблизи зданий, возведенных на водонасыщенных рыхлых песках. Устройство фундаментов вблизи зданий, возведенных на биогенных грунтах. Устройство фундаментов вблизи зданий, возведенных на насыпных грунтах. Два типа грунтовых условий по просадочности. Определение просадки фундамента при общем и местном замачивании. Расчет фундаментов на воздействие сил морозного пучения грунтов. Современные методы термостабилизации грунтов. Фундаменты в скальных грунтах. Особенности возведения фундаментов на закарстованных территориях.</p>
---	---	--

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.09.02	Основания и фундаменты в особых условиях

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1 Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные методы расчета напряженного состояния грунтового массива с учетом особых свойств грунтов.	1	Зачет. Защита курсовой работы.
Знает основные методы расчета прочности грунтов и осадок фундаментов под нагрузкой с учетом особых свойств грунтов.	2, 3	Зачет. Защита курсовой работы. Контрольная работа.
Умеет определить исходные данные и выбрать методы расчетов оснований и фундаментов.	1	Зачет. Защита курсовой работы.
Имеет навыки расчетов оснований и фундаментов по первой и второй группам предельных состояний с учетом особых свойств грунтов.	2, 3	Зачет. Защита курсовой работы. Контрольная работа.
Имеет навыки использования современных геотехнических программных комплексов для расчетов оснований и фундаментов в особых условиях.	1, 2, 3	Защита курсовой работы.

Знает основные положения проектирования оснований и фундаментов по методу предельных состояний с учетом особых грунтовых условий.	1	Зачет. Защита курсовой работы.
Знает технологические особенности устройства различных типов фундаментов и преобразования строительных свойств оснований с учетом особых грунтовых условий.	2, 3	Зачет. Защита курсовой работы. Контрольная работа.
Умеет учитывать особые свойства структурно-неустойчивых грунтов при выборе проектного решения и способа устройства фундаментов зданий и сооружений.	1	Защита курсовой работы.
Имеет навыки технико-экономического обоснования принятых проектных решений фундаментов с учетом особых грунтовых условий.	2, 3	Защита курсовой работы.
Знает свойства специфических и региональных грунтов, оказывающие влияние на выбор проектного решения основания и фундаментов.	1	Зачет.
Умеет использовать специфические свойства особых грунтов для выбора оптимального материала и технологии устройства фундаментных конструкций.	1	Защита курсовой работы.
Имеет навыки выполнения технической документации, оформления проектно-конструкторских работ в виде рабочих чертежей и расчетных схем по проектируемым конструкциям фундаментов в особых условиях.	1, 2, 3	Защита курсовой работы.

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
Навыки представления результатов решения задач	
Навыки обоснования выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 9 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Цели и задачи курса. Основные понятия курса. Общие положения по проектированию оснований и фундаментов в особых условиях	<ol style="list-style-type: none">1. Основные понятия и определения. Классификация оснований и фундаментов.2. Основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям. Виды предельных состояний.3. Первая группа предельных состояний. Понятие о предельной несущей способности оснований. Условия необходимости расчета оснований по первой группе предельных состояний. Основные расчетные зависимости (соотношение действующих и предельных нагрузок).4. Вторая группа предельных состояний. Виды деформаций зданий и сооружений. Причины развития неравномерных осадок оснований. Предельные деформации для различных категорий зданий и сооружений. Основные расчетные зависимости.5. В чем заключается оценка инженерно-геологических условий площадки строительства и для чего она делается?6. Строительная классификация грунтов по ГОСТ 2510.7. основные закономерности механики грунтов.
2	Методы преобразования строительных свойств оснований	<ol style="list-style-type: none">1. Классификация методов преобразования строительных свойств оснований:<ul style="list-style-type: none">– конструктивные методы,– уплотнение грунтов,– закрепление грунтов.2. Конструктивные методы: грунтовые подушки, шпунтовые ограждения, армирование грунтов, боковые пригрузки.3. Уплотнение естественных и искусственных оснований. Понятие о коэффициенте уплотнения. Поверхностное уплотнение катками, виброкатками, тяжелыми трамбовками. Вытрамбовывание котлованов.4. Глубинное уплотнение грунтов песчаными, грунтовыми и известковыми сваями. Глубинное виброуплотнение. Уплотнение грунтов статической нагрузкой и водопонижением. Область применения, основы технологий.5. Закрепление грунтов:<ul style="list-style-type: none">– инъекционное закрепление грунтов способами цементации, силикатизации.– термическое закрепление (обжиг) грунтов.6. Область применения, основы технологий.
3	Методы строительства на структурно-неустойчивых грунтах	<ol style="list-style-type: none">1. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах: в районах распространения вечной мерзлоты.2. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах: на лессовых просадочных грунтах.3. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах: на набухающих грунтах.4. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах: на слабых

		<p>пылевато-глинистых водонасыщенных и заторфованных грунтах.</p> <p>5. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах: на засоленных грунтах.</p> <p>6. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах: на насыпных грунтах.</p> <p>7. Фундаменты при динамических воздействиях.</p> <p>8. Фундаменты в условиях сейсмических воздействий. Понятия о сейсмическом районировании и микрорайонировании. Коэффициент сейсмичности, его использование при определении инерционных сейсмических сил.</p> <p>9. Основные положения расчета сейсмостойких фундаментов (фундаментов на естественном основании, свайных фундаментов). Особенности проектирования фундаментов мелкого заложения и свайных фундаментов.</p> <p>10. Определение давления грунта на ограждающие конструкции с учетом сейсмических воздействий. Особенности расчета устойчивости откосов и склонов при сейсмических воздействиях.</p>
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовой работы: «Проектирование фундаментов под многоэтажное гражданское здание».

Состав типового задания на выполнение курсовой работы:

1. Данные об инженерно-геологических изысканиях площадки строительства
2. Конструктивная схема здания и его этажность.
3. Место строительства (город).

Курсовая работа состоит из пояснительной записки, содержащей:

- титульный лист;
- оглавление;
- задание на курсовую работу;
- описание физико-механических свойств грунтов основания;
- расчет глубины заложения фундамента с учетом конструктивных особенностей здания, инженерно-геологических условий, глубины промерзания и гидрогеологических особенностей;
- расчет ширины подошвы фундамента и конструирование подземной части проектируемого здания;
- расчет стабилизированных осадок фундамента по методу послойного суммирования;
- расчетные схемы, чертежи, эпюры и графики.

Графическая часть пояснительной записки включает выполненные на листах формата А4 необходимые поясняющие графики и схемы: инженерно-геологический разрез с эпюрами условного расчетного сопротивления R_0 и природного давления; конструкцию подземной части проектируемого здания, графики лабораторных и полевых испытаний грунтов расчетные схемы к расчетам по II-му предельному состоянию.

Перечень типовых вопросов для защиты курсовой работы:

1. В чем заключается оценка инженерно-геологических условий площадки строительства и для чего она делается?

2. По каким классификационным показателям песчаного грунта определяются его разновидности? Перечислите разновидности песчаных грунтов.
3. Какую информацию нужно знать о песчаном грунте, чтобы определить его расчетное сопротивление R_0 по таблице СП?
4. По каким классификационным показателям пылевато-глинистого грунта определяются его разновидности? Перечислите разновидности пылевато-глинистых грунтов.
5. Какую информацию нужно знать о пылевато-глинистом грунте, чтобы определить его расчетное сопротивление R_0 по таблице СП 22.13330.2011?
6. Что такое R_0 и как оно используется при проектировании?
7. Какой грунт предпочтительнее использовать в качестве основания сооружения:
 - а) Песок крупный плотный или песок мелкий средней плотности?
 - б) Глину полутвердую или суглинок мягкопластичный?
 - в) Суглинок полутвердый с коэффициентом пористости $e_0=0,5$ или $e_0=0,8$?
8. Какая исходная информация о грунте основания и фундаменте сооружения используется для определения расчетного сопротивления R по формуле СП 22.13330.2011?
9. Для чего используется R в практике проектирования?
10. Определение глубины заложения фундамента исходя из инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки.
11. Учет глубины сезонного промерзания грунтов при выборе глубины заложения фундаментов зданий и сооружений.
12. Определение глубины заложения фундаментов с учетом конструктивных особенностей сооружения, наличия подземных коммуникаций, глубины заложения соседних фундаментов.
13. Определение размеров подошвы центрально нагруженных фундаментов мелкого заложения.
14. Запишите и объясните условие (формулу) расчета основания по II-му предельному состоянию. Для чего необходим этот расчет, что он обеспечивает?
15. Назовите виды смещений сооружений, вызванные деформацией оснований. На какой теории базируются рекомендуемые СП методы расчета смещений?
16. Какие характеристики грунта необходимы для расчета осадки?
17. Объясните значения терминов: «дополнительное» или «осадочное» давление. К чему дополнительное? Почему осадочное?
18. Вызывает ли осадки природное давление?
19. Что такое сжимаемая толща? Как определяется нижняя граница сжимаемой толщи для основания?
20. Какие способы экспериментального определения модуля деформации E_0 вам известны? Как определяется E_0 в курсовой работе?
21. От чего зависит величина осадки сооружения (от каких параметров основания и сооружения)?
22. Что нужно делать, если условия расчета по II-му предельному состоянию не удовлетворяются?

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

Текущий контроль проводится в форме контрольной работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Основания и фундаменты в особых условиях».

Перечень типовых вопросов к контрольной работе:

1. К каким грунтам применимы конструктивные методы улучшения работы основания?
2. Требования, при которых осуществимо поверхностное уплотнение грунтов.
3. Какова зависимость метода вытрамбовывания котлованов от свойств грунтов?

4. В чем отличие методов глубинного уплотнения песчаных и глинистых грунтов?
5. Каковы способы ускорения времени уплотнения водонасыщенных глинистых грунтов?
6. Каковы принципиальные отличия двух существующих методов закрепления грунтов?
7. Какова последовательность работ при инъекции методом гидрозарыва?
8. Какие грунты и почему в строительстве относят к структурно-неустойчивым?
9. Какие мероприятия, устраняющие или уменьшающие вредное влияние неравномерности осадок оснований, называют конструктивными? В чем их смысл?
10. По какому признаку грунтовые основания просадочных лессовых грунтов разделяются на два типа?
11. Приведите основные схемы (варианты) устройства оснований и фундаментов в условиях I и II типа просадочности.
12. В чем состоят особенности проектирования оснований и фундаментов на набухающих грунтах?
13. В чем заключаются специфические особенности проектирования малозаглубленных фундаментов на пучинистых (морозоопасных) грунтах?
14. Какими признаками руководствуются при выборе метода использования вечномёрзлых грунтов в качестве оснований?
15. В чем состоят основные положения расчета оснований и фундаментов на многолетнемерзлых грунтах по принципу I?
16. В чем состоят основные положения расчета оснований и фундаментов на многолетнемерзлых грунтах по принципу II?
17. Как производится выбор глубины заложения и конструкции фундаментов на многолетнемерзлых грунтах?
18. Способы устройства свай и свайных фундаментов на многолетнемерзлых грунтах.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 9 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения

Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий

Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 9 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы

Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.

Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать задачу поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
---------------------------------------	---	---	--	---

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.09.02	Основания и фундаменты в особых условиях

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Механика грунтов [Текст]: учеб. для вузов / Р. А. Мангушев, В. Д. Карлов, И. И. Сахаров; рец. А. К. Бугров, А. И. Осокин. - М.: Изд-во АСВ, 2015. - 254 с.	99
2	Малышев, М. В. Механика грунтов. Основания и фундаменты (в вопросах и ответах) [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим специальностям / М. В. Малышев. - Москва : АСВ, 2015. - 101 с	155
3	Механика грунтов. Краткий курс [Текст]: учебник для строит. спец. вузов/ Н. А. Цытович; [рец: И. И. Черкасов]. - Изд. 6-е. - Москва: ЛИБРОКОМ, 2011. - 272 с учеб. для вузов	107

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Черныш А.С. Расчет оснований и фундаментов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Черныш А.С., Калачук Т.Г., Куликов Г.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 83 с.	http://www.iprbookshop.ru/28392.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.09.02	Основания и фундаменты в особых условиях

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.09.02	Основания и фундаменты в особых условиях

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРП СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		№109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>		<p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.10.01	Сметное дело и ценообразование в архитектуре

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Доцент	к.э.н.	Бовсуновская М.П.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Экономики и управления в строительстве».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Сметное дело и ценообразование в архитектуре» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области системного представления о процессах ценообразования и сметного нормирования в организациях, осуществляющих проектно-строительную деятельность.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-3; способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знает научную терминологию при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
	Умеет применять экономические знания при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
ПК-1; способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	Знает основополагающие экономические требования к архитектурным проектам
	Умеет интерпретировать экономические данные при разработке архитектурного проекта
ПК-6; способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает методы сбора и анализа экономической информации на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре
	Умеет осуществлять сбор информации, осуществлять экономический анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре
	Имеет навыки сбора информации, применения экономического анализа и проведения критической оценки проделанной работы на всех этапах на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре
ПК-8; способностью проводить анализ и оценку здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	Знает состав и способы расчета сметной стоимости здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания
	Умеет проводить оценку и анализ сметной стоимости здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания
	Имеет навыки составления сметных расчетов стоимости здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания
ПК-12; способностью участвовать в организации проектного процесса, исходя из знания	Знает профессиональный, деловой, финансовый и законодательный подтекст при организации проектного процесса

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
профессионального, делового, финансового и законодательного контекстов, интересов общества, заказчиков и пользователей	Умеет организовывать проектный процесс, исходя из знания профессионального, делового, финансового и законодательного контекстов, интересов общества, заказчиков и пользователей

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Общие вопросы ценообразования в архитектуре и строительстве	7	8		4					<i>Домашнее задание р. 1-3</i> <i>Контрольная работа р. 1-3</i>
2	Ценообразование на предпроектном этапе и этапе проектирования	7	16		8			58	18	
3	Договорные цены и расчеты за выполненные работы	7	8		4					
Итого:		7	32		16			42	18	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общие вопросы ценообразования в архитектуре и строительстве	<p>1.1. Особенности строительной продукции и ее стоимостной оценки. Понятие сметной стоимости. Этапы ценообразования на строительную продукцию: ТЭО инвестиций (предельная стоимость), этапы проектирования и соответствующие им виды сметной документации (сметная стоимость строительства), проведение торгов (начальная максимальная цена контракта), строительство (фактическая стоимость строительства). Участники ценообразования и их экономические интересы; полномочия органов государственной власти. Публичный технологический и ценовой аудит, экспертиза проектной документации и инженерных изысканий.</p> <p>1.2. Классификация сметных нормативов в Российской Федерации. Понятие норматива. Исторический аспект формирования системы сметного нормирования и ценообразования на строительную продукцию, действующие базовые уровни сметных нормативов. Классификация нормативов: государственные, территориальные, отраслевые, индивидуальные сметные нормативы. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве. Федеральный реестр сметных нормативов. Классификатор строительных ресурсов.</p> <p>1.3. Методы определения сметной стоимости на строительную продукцию. Базисно-индексный метод: содержание и назначение, система индексов, формула расчета; ресурсный и ресурсно-индексный методы: содержание и назначение, виды ресурсов, формула расчета; аналоговый методы определения сметной стоимости: особенности, формула расчета, необходимость применения.</p>
2	Ценообразование на предпроектном этапе и этапе проектирования	<p>2.1. Порядок определения стоимости строительства на предпроектном этапе. Государственные и коммерческие укрупненные стоимостные показатели для расчета экономических показателей в составе технико-экономического обоснования проекта. Порядок применения укрупненных нормативов цены строительства. Порядок применения коммерческих укрупненных стоимостных показателей.</p> <p>2.2. Структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ в составе проектной документации Учет затрат на строительные, монтажные работы, мебель, оборудование, инвентарь, прочие расходы в составе сметной стоимости строительства. Калькулирование элементов прямых затрат: определение сметных цен на материалы, изделия и конструкции; определение затрат на оплату труда рабочих; порядок определения стоимости 1 маш.-час. Накладные расходы, структура и содержание, сметная прибыль в составе сметной стоимости строительной продукции. Единичная</p>

		расценка. 2.3. Формирование основных видов сметной документации в составе проектной и рабочей документации с применением действующих нормативов. Локальный сметный расчет (смета), объектный сметный расчет (смета), сводный сметный расчет стоимости строительства. Порядок определения стоимости проектных и изыскательских работ, авторского надзора. Особенности применения действующих сметных нормативов.
3	Договорные цены и расчеты за выполненные работы	3.1. Начальная максимальная цена контракта. Договорные цены. Порядок расчета максимальной цены контракта. Действующее законодательство в области государственного заказа на строительную продукцию. Виды договорных цен: твердая и приблизительная цена. Порядок уточнения приблизительной цены в договорах подряда. 3.2. Расчеты за выполненные работы. Порядок расчетов за выполненные работы: акты о приемке выполненных работ по формам КС-2, справка о стоимости работ и затрат по форме КС-3, журнал учета выполненных работ по форме КС-6а. Формирование фактической стоимости строительства.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общие вопросы ценообразования в архитектуре и строительстве	1.1. Особенности ценообразования в инвестиционно-строительной сфере. Решение задач на классификацию экономических интересов основных участников инвестиционно-строительного процесса. 1.2. Классификация сметных нормативов в РФ. Изучение Федеральной государственной информационной системы ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС), поиск нормативов в реестре сметных нормативов. 1.3. Методы определения сметной стоимости на строительную продукцию. Решение задач по определению стоимости строительной продукции в базовом и текущем уровне цен.
2	Ценообразование на предпроектном этапе и этапе проектирования	2.1. Порядок определения стоимости строительства с применением укрупненных нормативов. Составление расчета стоимости строительства объектов с применением укрупненных нормативов цены строительства. 2.2. Структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ в составе проектной документации. Решение задач по структуре сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. 2.4. Формирование основных видов сметной документации в составе проектной и рабочей документации с применением действующих нормативов. Составление основных видов сметной документации.

		Составление сметных расчетов на проектные и изыскательские работы, на проведение авторского надзора.
3	Договорные цены и расчеты за выполненные работы	3.1. Начальная максимальная цена контракта. Договорные цены. Решение задач по расчету начальной максимальной цены контракта проектно-сметным методом. Решение задач по расчету приблизительной договорной цены. 3.2. Расчеты за выполненные работы. Решение задач по формированию фактической стоимости строительства при расчетах за выполненные работы. Проведение контрольной работы.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общие вопросы ценообразования в архитектуре и строительстве	Понятия публичного технологического и ценового аудита, экспертизы проектной документации и инженерных изысканий, а также величины затрат на их проведение.
2	Ценообразование на предпроектном этапе и этапе проектирования	Особенности формирования смет на ремонтно-строительные работы. Составление сметной документации с применением Территориальных сметных нормативов для г. Москвы.
3	Договорные цены и расчеты за выполненные работы	Сравнительный анализ способов определения поставщиков (подрядчиков, исполнителей) при определении цены государственного контракта.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.10.01	Сметное дело и ценообразование в архитектуре

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает научную терминологию при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	1-3	Контрольная работа, Домашнее задание Зачет
Умеет применять экономические знания при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	1-3	Контрольная работа, Домашнее задание
Знает основополагающие экономические требования к архитектурным проектам	1-3	Контрольная работа, Домашнее задание Зачет
Умеет интерпретировать экономические данные при разработке архитектурного проекта	1-3	Контрольная работа, Домашнее задание
Знает методы сбора и анализа экономической информации на всех этапах предпроектного и	1-3	Контрольная работа, Домашнее задание

проектного процессов и после осуществления проекта в натуре		Зачет
Умеет осуществлять сбор информации, осуществлять экономический анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре	1-3	Контрольная работа, Домашнее задание
Имеет навыки сбора информации, применения экономического анализа и проведения критической оценки проделанной работы на всех этапах на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре	1-3	Контрольная работа, Домашнее задание
Знает состав и способы расчета сметной стоимости здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	2,3	Контрольная работа, Домашнее задание Зачет
Умеет проводить оценку и анализ сметной стоимости здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	2,3	Контрольная работа, Домашнее задание
Имеет навыки составления сметных расчетов стоимости здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	2,3	Контрольная работа, Домашнее задание
Знает профессиональный, деловой, финансовый и законодательный подтекст при организации проектного процесса	1-3	Контрольная работа, Домашнее задание Зачет
Умеет организовывать проектный процесс, исходя из знания профессионального, делового, финансового и законодательного контекстов, интересов общества, заказчиков и пользователей	1-3	Контрольная работа, Домашнее задание

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 7 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 7 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общие вопросы ценообразования в архитектуре и строительстве	<ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности строительной продукции и ее стоимостной оценки. 2. Понятие сметной стоимости и сметной документации. 3. Этапы ценообразования на строительную продукцию. 4. Участники ценообразования на строительную продукцию; полномочия органов государственной власти. 5. Этапы проектирования и соответствующие им виды сметной документации. 6. Классификация сметных нормативов в строительстве. 7. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве: назначение и содержание. 8. Укрупненные нормативы цены строительства: назначение и содержание, область применения. 9. Государственные элементные сметные нормы: содержание, назначение и область применения. 10. Федеральные и территориальные единичные расценки: содержание, назначение и область применения. 11. Виды нормативов накладных расходов и сметной прибыли. 12. Методы определения сметной стоимости на строительную продукцию. 13. Базисно-индексный метод ценообразования: содержание и назначение, формула расчета. 14. Индексы: понятие, виды, области применения. 15. Ресурсный метод ценообразования: содержание и назначение, формула расчета.
2	Ценообразование на предпроектном этапе и этапе проектирования	<ol style="list-style-type: none"> 16. Укрупненные нормативы цены строительства: назначение и содержание, область применения. 17. Коммерческие укрупненные стоимостные показатели для обоснования инвестиций и их применение. 18. Структура сметной стоимости строительства. 19. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ: прямые затраты, накладные расходы и сметная прибыль. 20. Особенности калькулирования сметной стоимости материальных ресурсов. 21. Особенности калькулирование стоимости эксплуатации машин и механизмов. 22. Особенности определения затрат на заработную плату рабочих-строителей. 23. Накладные расходы: содержание и назначение, способ расчета. 24. Сметная прибыль: содержание и назначение, способ расчета. 25. Порядок формирования локальных смет с применением действующих нормативов ресурсным

		<p>методом.</p> <p>26. Порядок формирования объектной сметы.</p> <p>27. Лимитированные затраты: содержание и назначение.</p> <p>28. Сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений: содержание и порядок определения.</p> <p>29. Сметные нормы затрат при производстве работ в зимнее время: содержание и порядок определения.</p> <p>30. Сводный сметный расчет стоимости строительства: назначение и содержание документа.</p> <p>31. Содержание граф и глав сводного сметного расчета стоимости строительства.</p> <p>32. Порядок определения затрат на подготовку территории строительства.</p> <p>33. Порядок определения затрат на вознаграждение службы заказчика-застройщик (строительный контроль).</p> <p>34. Порядок определения затрат на проектные работы.</p> <p>35. Порядок определения затрат на изыскательские работы.</p> <p>36. Порядок определения затрат на авторский надзор.</p>
3	Договорные цены и расчеты за выполненные работы	<p>37. Виды цен в строительстве.</p> <p>38. Порядок определения начальной максимальной цены контракта при государственном заказе.</p> <p>39. Порядок расчетов за выполненные работы в строительстве.</p> <p>40. Порядок формирования фактической стоимости строительства.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Контрольная работа в 7 семестре;
- Домашнее задание в 7 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

• *Тема домашнего задания «Формирование локального сметного расчета базисно-индексным методом ценообразования с применением действующих нормативов».*

Пример и состав типового задания:

Составьте локальный сметный расчет на возведения фрагмента кирпичной стены в г. Москве по следующим данным (применить текущий индекс удорожания по письму Минстроя):

№	Шифр расценки и коды ресурсов	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Кол-во единиц
1	2	3	4	5
1	08-02-001-06	Кладка стен кирпичных наружных сложных при высоте этажа свыше 4 м	м ³	0,9
1,1	06.1.01.05-0035	Кирпич керамический одинарный, размером 250x120x65 мм, марка 100	1000 шт.	0,3627
2	15-02-001-01	Улучшенная штукатурка фасадов цементно-известковым раствором по камню стен	100 м ²	0,01
3	15-02-002-09	Высококачественная штукатурка фасадов цементно-известковым раствором по камню пилястр прямых гладких	100 м ²	0,01
4	15-04-005-07	Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами высококачественная по штукатурке стен	100 м ²	0,01
4,1	14.3.02.01-0219	Краска вододисперсионная ВЭАК-1180	т	0,00063

• *Тема контрольной работы «Современный этап ценообразования в архитектуре и строительстве»*

Контрольная работа проводится в форме письменного тестирования.

Пример типового задания контрольной работы:

- Сметная стоимость строительства состоит из:
 - (?) стоимости строительных работ, стоимости монтажа оборудования и прочих затрат
 - (!) стоимости строительных работ, стоимости монтажа оборудования, стоимости оборудования, мебели, инвентаря и прочих затрат
 - (?) себестоимости и сметной прибыли
 - (?) накладных расходов и сметной прибыли
- Сметная стоимость строительно-монтажных работ – это:
 - (?) себестоимость строительной продукции
 - (!) себестоимость и сметная прибыль
 - (?) прямые затраты и накладные расходы
 - (?) накладные расходы и сметная прибыль
- К наиболее часто применяемым методам определения сметной стоимости относятся:
 - (?) аналоговый и базисно-компенсационный
 - (!) базисно-индексный и ресурсный
 - (?) базисно-индексный и базисно-компенсационный
 - (?) ресурсный
- Данные по заработной плате строительной организации: заработная плата ИТР – 300 000 руб., заработная плата рабочих – 400 000 руб., заработная плата машинистов – 150 000 руб. Рассчитать фонд оплаты труда (для последующего расчета накладных расходов и сметной прибыли в российской сметно-нормативной базе).
 - (?) 950 000 руб.

- (?) 450 000 руб.
- (!) 550 000 руб.
- (?) 700 000 руб.

5. Порядок ведения ФГИС устанавливается:

- (!) Постановлением Правительства Российской Федерации
- (?) Приказом Минфин России
- (?) Приказом Минэкономразвития России
- (?) Приказом Минстроя России

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами,	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами,

	рисунками и примерами	рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.10.01	Сметное дело и ценообразование в архитектуре

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Лев М.Ю. Цены и ценообразование [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Мировая экономика», «Налоги и налогообложение»/ Лев М.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 382 с.	www.iprbookshop.ru/81589
2	Ценообразование в строительстве [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 511 с.	www.iprbookshop.ru/30278
3	Сорокина И.В. Сметное дело в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сорокина И.В., Плотникова И.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 187 с.	www.iprbookshop.ru/70280

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.10.01	Сметное дело и ценообразование в архитектуре

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.10.01	Сметное дело и ценообразование в архитектуре

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.10.02	Экономика архитектурных решений

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Доцент	к.э.н.	Бовсуновская М.П.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Экономики и управления в строительстве».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономика архитектурных решений» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области экономики строительства и архитектурных решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-3; способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знает научную терминологию при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
	Умеет применять экономические знания при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
ПК-1; способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	Знает основополагающие экономические требования к архитектурным проектам
	Умеет интерпретировать экономические данные при разработке архитектурного проекта
ПК-6; способностью собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре	Знает методы сбора и анализа экономической информации на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре
	Умеет осуществлять сбор информации, осуществлять экономический анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре
	Имеет навыки сбора информации, применения экономического анализа и проведения критической оценки проделанной работы на всех этапах на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре
ПК-8; способностью проводить анализ и оценку здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	Знает методы оценки экономической эффективности проекта, в том числе состав и способы расчета сметной стоимости здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания
	Умеет проводить оценку и анализ экономической эффективности проектных решений, в том числе определять сметную стоимость здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания
	Имеет навыки обоснования экономической эффективности проектных решений, в том числе формирования сметных расчетов стоимости здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания
ПК-12; способностью участвовать в организации проектного процесса, исходя из знания	Знает профессиональный, деловой, финансовый и законодательный подтекст при организации проектного процесса

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
профессионального, делового, финансового и законодательного контекстов, интересов общества, заказчиков и пользователей	Умеет организовывать проектный процесс, исходя из знания профессионального, делового, финансового и законодательного контекстов, интересов общества, заказчиков и пользователей

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Общие вопросы экономики и ценообразования в архитектуре и строительстве	7	8		4					<i>Домашнее задание р. 1-3</i> <i>Контрольная работа р. 1-3</i>
2	Экономическая оценка эффективности инвестиционно-строительных проектов	7	8		4			58	18	
3	Особенности экономической оценки градостроительных и архитектурных проектов различной направленности	7	16		8					
Итого:		7	32		16			42	18	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общие вопросы экономики и ценообразования в архитектуре и строительстве	<p>1.1. Особенности проектно-строительной продукции и ее стоимостной оценки. Понятие сметной стоимости. Этапы ценообразования на строительную продукцию: ТЭО инвестиций (предельная стоимость), этапы проектирования и соответствующие им виды сметной документации (сметная стоимость строительства), проведение торгов (начальная максимальная цена контракта), строительство (фактическая стоимость строительства).</p> <p>1.2. Участники ценообразования и их экономические интересы; полномочия органов государственной власти. Публичный технологический и ценовой аудит, экспертиза проектной документации и инженерных изысканий.</p> <p>1.3. Система сметного ценообразования на строительную продукцию. Исторический аспект формирования системы сметного нормирования и ценообразования на строительную продукцию, действующие базовые уровни сметных нормативов. Классификация нормативов: государственные, территориальные, отраслевые, индивидуальные сметные нормативы. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве.</p>
2	Экономическая оценка эффективности инвестиционно-строительных проектов	<p>2.1. Понятие эффективности инвестиционно-строительного проекта. Подходы к обоснованию и расчету общественной, бюджетной и коммерческой эффективности проектов. Инвестиции, затраты и результаты, чистый дисконтированный доход, индекс и норма доходности, срок окупаемости.</p> <p>2.2. Формирование затратной части инвестиционно-строительного проекта. Структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. Методы ценообразования. Виды сметных нормативов и сметных документов на этапе концепции проекта и на этапе разработки проектной и рабочей документации. Предполагаемые затраты на эксплуатацию объектов, учет энергоэффективных технологий.</p> <p>2.3. Формирование доходной части проекта. Факторы, влияющие на потребительские свойства объектов недвижимости, рыночные методы оценки объектов недвижимости.</p>
3	Особенности экономической оценки градостроительных и архитектурных проектов различной направленности	<p>3.1. Экономика городских образований. Территориальный аспект: вопросы землепользования. Общие принципы экономического обоснования в градостроительном проектировании. Экономические показатели при решении конкретных градостроительных задач.</p> <p>3.2. Экономические вопросы проектирования жилых зданий. Общие принципы технико-экономического обоснования</p>

	<p>жилых образований. Экономическая оценка объемно-планировочных решений, учет конструктивных особенностей.</p> <p>3.3. Экономическая оценка архитектурно-планировочных решений зданий общественного назначения. Система экономической оценки проектов общественных зданий.</p> <p>3.4. Экономическая оценка проектных решений производственных объектов и сельского строительства. Техничко-экономические показатели производственных образований и объектов сельского строительства.</p>
--	--

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общие вопросы экономики и ценообразования в архитектуре и строительстве	<p>1.1. Особенности проектно-строительной продукции и ее стоимостной оценки. Решение задач на классификацию технико-экономических особенностей архитектурной и строительной продукции.</p> <p>1.2. Участники ценообразования и их экономические интересы; полномочия органов государственной власти. Решение задач на классификацию экономических интересов основных участников инвестиционно-строительного процесса.</p> <p>1.3. Система сметного ценообразования на строительную продукцию. Изучение Федеральной государственной информационной системы ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС), поиск нормативов в реестре сметных нормативов.</p>
2	Экономическая оценка эффективности инвестиционно-строительных проектов	<p>2.1. Понятие эффективности инвестиционно-строительного проекта. Решение задач на расчет экономической эффективности инвестиций.</p> <p>2.2. Формирование затратной части инвестиционно-строительного проекта. Составление основных видов сметных документов с применением действующих сметных нормативов.</p> <p>2.3. Формирование доходной части проекта. Решение задач на оценку рыночной стоимости объекта недвижимости.</p>
3	Особенности экономической оценки градостроительных и архитектурных проектов различной направленности	<p>3.1. Экономика городских образований. Обсуждение основных вопросов землепользования. Решение задач на определение основных экономических показателей при градостроительном проектировании.</p> <p>3.2. Экономические вопросы проектирования жилых зданий. Решение задач на формирование ТЭО проекта возведения жилого дома.</p> <p>3.3. Экономическая оценка архитектурно-планировочных решений зданий общественного назначения. Решение задач на оценку архитектурно-планировочных решений зданий общественного назначения.</p> <p>3.4. Экономическая оценка проектных решений производственных объектов и сельского строительства.</p>

	Обсуждение и расчет технико-экономических показателей производственных образований и объектов сельского строительства.
--	--

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общие вопросы экономики и ценообразования в архитектуре и строительстве	Понятия публичного технологического и ценового аудита, экспертизы проектной документации и инженерных изысканий, а также величины затрат на их проведение. Предпринимательская деятельность в архитектуре и ее оценка. Вопросы налогообложения в проектном и строительном бизнесе.
2	Экономическая оценка эффективности инвестиционно-строительных проектов	Особенности формирования смет на ремонтно-строительные работы. Составление сметной документации с применением Территориальных сметных нормативов для г. Москвы. Современная классификация многоквартирных жилых домов по потребительскому качеству, критерии рыночной оценки качества жилых домов различных классов.
3	Особенности экономической оценки градостроительных и архитектурных проектов различной направленности	Перспективные тенденции в области градостроительного использования территорий и жилищного строительства. Перспективы управления развитием территорий, понятие капитального ремонта территории.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

1. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

2. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.10.02	Экономика архитектурных решений

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает научную терминологию при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	1-3	Контрольная работа, Домашнее задание Зачет
Умеет применять экономические знания при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	1-3	Контрольная работа, Домашнее задание
Знает основополагающие экономические требования к архитектурным проектам	1-3	Контрольная работа, Домашнее задание Зачет
Умеет интерпретировать экономические данные при разработке архитектурного проекта	1-3	Контрольная работа, Домашнее задание
Знает методы сбора и анализа экономической информации на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в	1-3	Контрольная работа, Домашнее задание Зачет

натуре		
Умеет осуществлять сбор информации, осуществлять экономический анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре	1-3	Контрольная работа, Домашнее задание
Имеет навыки сбора информации, применения экономического анализа и проведения критической оценки проделанной работы на всех этапах на всех этапах предпроектного и проектного процессов и после осуществления проекта в натуре	1-3	Контрольная работа, Домашнее задание
Знает методы оценки экономической эффективности проекта, в том числе состав и способы расчета сметной стоимости здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	2,3	Контрольная работа, Домашнее задание Зачет
Умеет проводить оценку и анализ экономической эффективности проектных решений, в том числе определять сметную стоимость здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	2,3	Контрольная работа, Домашнее задание
Имеет навыки обоснования экономической эффективности проектных решений, в том числе формирования сметных расчетов стоимости здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания	2,3	Контрольная работа, Домашнее задание
Знает профессиональный, деловой, финансовый и законодательный подтекст при организации проектного процесса	1-3	Контрольная работа, Домашнее задание Зачет
Умеет организовывать проектный процесс, исходя из знания профессионального, делового, финансового и законодательного контекстов, интересов общества, заказчиков и пользователей	1-3	Контрольная работа, Домашнее задание

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в 7 семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общие вопросы экономики и ценообразования в архитектуре и строительстве	<ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности строительной продукции и ее стоимостной оценки. 2. Понятие сметной стоимости и сметной документации. 3. Этапы ценообразования на строительную продукцию. 4. Участники ценообразования на строительную продукцию; полномочия органов государственной власти. 5. Этапы проектирования и соответствующие им виды сметной документации. 6. Классификация сметных нормативов в строительстве. 7. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве: назначение и содержание. 8. Укрупненные нормативы цены строительства: назначение и содержание, область применения. 9. Государственные элементные сметные нормы: содержание, назначение и область применения. 10. Федеральные и территориальные единичные расценки: содержание, назначение и область применения. 11. Виды нормативов накладных расходов и сметной прибыли.
2	Экономическая оценка эффективности инвестиционно-строительных проектов	<ol style="list-style-type: none"> 12. Понятие экономической оценки инвестиций: виды эффективности, задачи, решаемые в ходе оценки инвестиций. 13. Методы оценки экономической эффективности инвестиций. 14. Сравнительная эффективность вариантов инвестиций. 15. Внутренняя норма доходности инвестиционных проектов. 16. Расчет срока окупаемости инвестиционного проекта. 17. Укрупненные нормативы цены строительства: назначение и содержание, область применения. 18. Коммерческие укрупненные стоимостные показатели для обоснования инвестиций и их применение. 19. Структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. 20. Методы определения сметной стоимости на строительную продукцию. 21. Базисно-индексный метод ценообразования: содержание и назначение, формула расчета. 22. Индексы: понятие, виды, области применения. 23. Ресурсный метод ценообразования: содержание и

		<p>назначение, формула расчета.</p> <p>24. Порядок формирования локальных смет с применением действующих нормативов ресурсным методом.</p> <p>25. Порядок формирования объектной сметы.</p> <p>26. Сводный сметный расчет стоимости строительства: назначение и содержание документа.</p> <p>27. Порядок определения затрат на проектные работы.</p> <p>28. Порядок определения затрат на авторский надзор.</p> <p>29. Рыночные методы оценки объекта недвижимости.</p> <p>30. Формирование рыночной цены на объекты жилой недвижимости.</p>
3	Особенности экономической оценки градостроительных и архитектурных проектов различной направленности	<p>31. Понятия генерального плана и правил землепользования и застройки.</p> <p>32. Принципы экономического обоснования градостроительного проекта.</p> <p>33. Экономические показатели при решении градостроительных задач.</p> <p>34. Экономические условия, обеспечивающие качественное формирование городской среды.</p> <p>35. Технико-экономическая оценка объемно-планировочных решений жилых зданий.</p> <p>36. Конструктивные факторы экономичности жилого здания.</p> <p>37. Градостроительные, пространственные и объемно-планировочные факторы влияния на экономичность проектных решений общественных зданий.</p> <p>38. Система экономической оценки проектов общественных зданий и сооружений.</p> <p>39. Факторы рационального формирования промышленной застройки.</p> <p>40. Экономичные решения формирования генеральных планов сельских населенных мест.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Контрольная работа в 7 семестре;
- Домашнее задание в 7 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

- *Тема домашнего задания «Расчет предполагаемой экономической эффективности застройки микрорайона. Укрупненный расчет».*

Пример и состав типового задания:

Решите задачи:

Оценить предполагаемую экономическую эффективность проектирования и строительства нового микрорайона в г. Москве (район Измайлово, территория бывшего Черкизовского рынка) при следующих исходных данных:

- общая территория в границах проекта 12,15 га;
- жилая территория 5,95 га;
- участки детских дошкольных учреждений 7 га;
- участки школ 2,2 га;
- участки коммунально-бытовых учреждений 0,24 га;
- общая площадь 99456 кв. м.;
- плотность жилой застройки 19664 кв.м./га;
- на территории микрорайона размещены объекты ГО и ЧС.

(В том числе определить стоимость проектирования и строительства благоустройства, озеленения территории и малых архитектурных форм. Определить стоимость проектирования магистрали общегородского назначения протяженностью 1,12 км).

- *Тема контрольной работы «Экономика архитектурных решений»
Контрольная работа проводится в форме письменного тестирования.
Пример типового задания контрольной работы:*

1. Сметная стоимость строительно-монтажных работ – это:
 - (?) себестоимость строительной продукции
 - (!) себестоимость и сметная прибыль
 - (?) прямые затраты и накладные расходы
 - (?) накладные расходы и сметная прибыль
2. Данные по заработной плате строительной организации: заработная плата ИТР – 300 000 руб., заработная плата рабочих – 400 000 руб., заработная плата машинистов – 150 000 руб. Рассчитать фонд оплаты труда (для последующего расчета накладных расходов и сметной прибыли в российской сметно-нормативной базе).
 - (?) 950 000 руб.
 - (?) 450 000 руб.
 - (!) 550 000 руб.
 - (?) 700 000 руб.
3. Порядок ведения ФГИС устанавливается:
 - (!) Постановлением Правительства Российской Федерации
 - (?) Приказом Минфин России
 - (?) Приказом Минэкономразвития России
 - (?) Приказом Минстроя России
4. Сопоставление величины исходной инвестиции с общей суммой дисконтированных денежных поступлений, генерируемых ею в течение прогнозируемого срока позволяет определить показатель
 - (?) DPP
 - (?) IRR
 - (!) NPV
 - (?) PI
5. К показателям рациональности использования территории не относятся:
 - (!) объемно-планировочный коэффициент
 - (?) коэффициент застройки
 - (?) степень озеленения территории

(?) затраты на компенсацию потерь при изъятии земли

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.10.02	Экономика архитектурных решений

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Кирюшечкина Л.И. Экономика архитектурных решений. Экономические основы для архитектора [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Архитектура" / Л. И. Кирюшечкина, Л. А. Солодилова. - Москва : РГ-Пресс, 2018. - 304 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 283-288 (79 назв.). - ISBN 978-5-9988-0639-1	20

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Мешкова В.С. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мешкова В.С.— Электрон. текстовые данные.— Донецк: Донецкий государственный университет управления, 2016.— 158 с.	www.iprbookshop.ru/62365
2	Сорокина И.В. Сметное дело в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сорокина И.В., Плотникова И.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 187 с.	www.iprbookshop.ru/70280

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.10.02	Экономика архитектурных решений

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.10.02	Экономика архитектурных решений

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.01	<i>Адаптация в профессиональной среде</i>

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.пс.н., доцент	Романова Е.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Социальных, психологических и правовых коммуникаций».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Адаптация в профессиональной среде» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области развития профессиональной мотивации; формирование способов (физических, психологических, социальных) адаптации в профессиональной среде в условиях прохождения производственной практики, поэтапное вовлечение обучающихся в производственную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является факультативной.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает методы обучения и средства самоконтроля для своего профессионального развития
	Знает способы преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
	Знает коррупционные риски при реализации профессиональных намерений и построении карьеры
ОК-12 умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, находить пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков	Знает способы оценки собственного ресурсного состояния
	Знает способы коррекции ресурсного состояния
ПК-2 способностью использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектом процессе	Знает правила ведения профессиональной дискуссии
	Знает особенности мотивации профессиональной деятельности
	Знает способы проявления системы ценностей в профессиональной среде
	Знает основы самомаркетинга
ПК-11 способностью использовать накопленные знания и умения в профессиональной деятельности	Умеет готовить и проводить самопрезентацию
	Знает особенности адаптации в профессиональной среде в период прохождения производственной практики
	Знает роль наставника и тьютора в адаптации к профессиональной среде
ПК-14 способностью координировать взаимодействие специалистов смежных профессий в проектом процессе с учетом профессионального разделения труда	Знает правила ведения деловой переписки
	Знает особенности взаимодействия специалистов смежных профессий
	Знает особенности и характер труда в профессиональной сфере деятельности на этапе прохождения производственной практики
	Знает способы преодоления коммуникативных барьеров при решении профессиональных задач в период прохождения производственной практики
ПК-16 способностью к повышению	Имеет навыки коммуникации в устной и письменной форме
	Знает формы, методы, средства профессиональной

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
квалификации и продолжению образования	ориентации
	Знает роль собственных интересов и склонностей в профессиональном выборе

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачётную единицу (36 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Особенности профессиональной коммуникации в период адаптации на этапе прохождения производственной практики	6	8							<i>Контрольная работа, р. 2</i>
2	Профессиональное развитие и применение технологии саморекламы на этапе прохождения производственной практики	6	8					11	9	
	Итого:	6	16					11	9	<i>зачёт</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках лекционных занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Особенности профессиональной коммуникации в период адаптации обучающегося на этапе прохождения производственной практики	Особенности и характер труда в профессиональной сфере деятельности в период прохождения производственной практики.
		Профессиональная среда. Характеристика требований, предъявляемых к участникам профессиональной среды.
		Особенности адаптации (физической, психологической, социальной) к профессиональной деятельности.
		Реализация мотивирующих предпочтений в профессиональной деятельности.
2	Профессиональное развитие и применение технологии самомаркетинга на этапе прохождения производственной практики	Профессиональное развитие и его становление в период прохождения производственной практики.
		Целеполагание в профессиональном и личностном развитии.
		Технологии самомаркетинга и самопрезентации в период прохождения производственной практики.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Особенности профессиональной коммуникации в период адаптации обучающегося на этапе прохождения производственной практики	Классификация видов труда в профессиональной деятельности. Требования к трудовому поведению практиканта в рамках прохождения производственной практики.
2	Профессиональное развитие и применение технологии самомаркетинга на этапе прохождения производственной практики	Особенности межкультурного взаимодействия в современном мире.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.01	<i>Адаптация в профессиональной среде</i>

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает методы обучения и средства самоконтроля для своего профессионального развития	1	зачёт
Знает способы преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	1	зачёт
Знает коррупционные риски при реализации профессиональных намерений и построении карьеры	2	зачёт
Знает способы оценки собственного ресурсного состояния	1	зачёт
Знает способы коррекции ресурсного состояния	1	зачёт
Знает правила ведения профессиональной дискуссии	1	зачёт
Знает особенности мотивации профессиональной деятельности	2	зачёт
Знает способы проявления системы ценностей в	2	зачёт

профессиональной среде		
Знает основы самомаркетинга	1	зачёт
Умеет готовить и проводить самопрезентацию	2	контрольная работа
Знает особенности адаптации в профессиональной среде в период прохождения производственной практики	1	зачёт
Знает роль наставника и тьютора в адаптации к профессиональной среде	1	зачёт
Знает правила ведения деловой переписки	2	зачёт
Знает особенности взаимодействия специалистов смежных профессий	1	зачёт
Знает особенности и характер труда в профессиональной сфере деятельности на этапе прохождения производственной практики	1	зачёт
Знает способы преодоления коммуникативных барьеров при решении профессиональных задач в период прохождения производственной практики	1	зачёт
Имеет навыки коммуникации в устной и письменной форме	2	контрольная работа, зачёт
Знает формы, методы, средства профессиональной ориентации	1	зачёт
Знает роль собственных интересов и склонностей в профессиональном выборе	2	зачёт

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Правильность ответов на вопросы
Навыки	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачёта

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачёт в 6 семестре

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 6 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Особенности профессиональной коммуникации в период	1. Каковы формы, методы, средства профессиональной ориентации? 2. Охарактеризуйте понятия «профессиональные намерения», «профессиональный план»

	адаптации обучающегося на этапе прохождения производственной практики	3. В чем отличие «наставничества» и «тьюторства»? 4. Какова роль наставника в адаптации практиканта к профессиональной среде? 5. Понятие карьерограммы и ее построение. 6. Опишите систему ценностей и их отражение в профессиональной среде. 8. Перечислите правила охраны труда при прохождении производственной практики 7. Раскройте коррупционные риски при построении карьеры.
2	Профессиональное развитие и применение технологии самомаркетинга на этапе прохождения производственной практики	8. Перечислите преимущества и недостатки хронологического, функционального и комбинированного резюме. 9. Какая существует связь между самопознанием и профессиональным планом? 10. Какие требования учитываются при составлении профессионального плана? 11. Почему так важно учитывать собственные интересы и склонности в профессиональном выборе? 12. Составьте и проведите самопрезентацию «Мой образ «Я» и профессия». 13. Приведите не менее трех аргументов, доказывающих, что вы владеете навыком устной и письменной коммуникации

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Контрольная работа в 6 семестре

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа на тему: «Самопрезентация»

Перечень типовых контрольных вопросов/заданий

1. Цель, структура, правила проведения самопрезентации.
2. Отличие самопрезентации и резюме.
3. Подготовьте самопрезентацию по вопросам:
 - Кто я
 - Откуда
 - Цель обращения (одна четкая)
 - Конкурентоспособность: мои сильные стороны (профессиональные и личностные)
 - Мои интересы, помимо профессиональных (достаточно привести 1 конкретный пример)
4. Оцените презентацию по чек-листу:
 - Соблюдение хронометража – 1 мин.
 - Наличие понятных ответов на все вопросы (т.е. не потребуются уточняющих вопросов)
 - Внешний вид, как показатель адекватности
 - Эмоциональное впечатление
 - Удачные элементы самопрезентации (то, что вызывает одобрение, хочется перенять)
 - Все, что требует доработки, тренировки (то, что вызывает негативные эмоции, заставляет отвернуться, никогда так самому (самой) не делать, антипример)
 - Вывод

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 6 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.01	<i>Адаптация в профессиональной среде</i>

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Милорадова Н.Г. Ишков А.Д., Романова Е.В., Шныренков Е.А. Социальное взаимодействие в учебной и профессиональной деятельности НИУ МГСУ. 2017, «Ай Пи Эр Медиа, М.,2017 - Режим доступа:– ЭБС «IPRbooks», по паролю.	http://www.iprbookshop.ru/60774.html
2	Милорадова Н.Г. Ишков А.Д. Психология саморазвития и самоорганизации в условиях учебно-профессиональной деятельности. Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.- Режим доступа:– ЭБС «IPRbooks», по паролю.	http://www.iprbookshop.ru/54678.html
3	Основы социокультурной интеграции и адаптации : учебное пособие / составители М. Е. Попов, С. В. Попова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - Режим доступа:– ЭБС «IPRbooks», по паролю.	http://www.iprbookshop.ru/63118.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.01	<i>Адаптация в профессиональной среде</i>

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.01	<i>Адаптация в профессиональной среде</i>

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.02	3D моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
зав. каф.	к.т.н., доцент	Борисова А.Ю.
ст. преп.		Спирина Е.Л.
преп.		Шалунова В.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Начертательная геометрия и графика».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «3D моделирование» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области инженерной геометрии и компьютерной графики, изучение современных методов и средств компьютерной графики, приобретение опыта по построению геометрических моделей объектов с помощью графической системы.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Архитектура». Дисциплина является факультативной.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4 способностью демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов	Знает способы и методы получения конструкторской документации на базе созданной геометрической модели Умеет пользоваться программными средствами интерактивных графических систем, актуальными для современного производства Имеет навыки владения компьютерными методами и средствами разработки и оформления технической документации
ПК-5 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	Знает способы и методы подготовки к полноценной профессиональной деятельности на основе компьютерного моделирования Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации Имеет навыки работы с графической информацией
ПК-9 способностью грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи, макетирования, ручной и компьютерной графики, количественных оценок	Знает содержание, последовательность и основные правила выполнения архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и СПДС Умеет представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования Имеет навыки выполнения строительных чертежей, отвечающих требованиям стандартизации и унификации

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Каркасно-точечные модели	3				4		31	9	контрольное задание по КоП р.1-4
2	Полигональные модели					14				
3	Твердотельные модели					6				
4	Создание 3D модели					8				
	Итого:				32		31	9	зачет	

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом

4.4 Компьютерные практикумы

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
1	Каркасно-точечные модели	Обзор методов и средств компьютерной графики при

		<p>трехмерном моделировании. Типы геометрических моделей. Математические основы получения проекций. Точки зрения наблюдения моделей. Инструменты работы с видами: орбиты, штурвалы. Именованные виды. Визуальные стили. Видовые экраны. Типы видовых экранов. Пространство модели и пространство листа. Способы задания трехмерных точек. Координатные фильтры. Создание 3D полилинии</p>
2	Полигональные модели	<p>Создание 3D объектов из плоских примитивов с помощью инструментов: «Сдвиг», «Выдавить», «Лофт», «Вращать», «По сечениям» 3D грань; примитивы; сглаживание сетей. Сеть вращения; сеть сдвига; сеть соединения; сеть по кромкам.</p>
3	Твердотельные модели	<p>Стандартные примитивы: ящик, клин, конус, шар, цилиндр, тор, пирамида. Логические операции: объединение; вычитание; пересечение Команды редактирования 3D модели: 3D перенос 3D поворот 3D выравнивание 3D зеркало 3D массив Фаска Сопряжение</p>
4	Создание 3D модели	<p>Создание 3D стен командой политело. Команды получения разрезов и сечений 3D объектов. Моделирование. Совмещение видов и разрезов. Т-вид. Т-рисование. Т-профиль. Формирование листа.</p>

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Каркасно-точечные модели	<i>Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий</i>
2	Полигональные модели	<i>Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий</i>
3	Твердотельные модели	<i>Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий</i>
4	Создание 3D модели	<i>Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий</i>

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.02	3D моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает способы и методы получения конструкторской документации на базе созданной геометрической модели	1-4	контрольное задание по КоП, зачет
Умеет пользоваться программными средствами интерактивных графических систем, актуальными для современного производства	1-4	контрольное задание по КоП
Имеет навыки владения компьютерными методами и средствами разработки и оформления технической документации	1-4	контрольное задание по КоП
Знает способы и методы подготовки к полноценной профессиональной деятельности на основе компьютерного моделирования	1-4	контрольное задание по КоП, зачет
Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и	1-4	контрольное задание по

анализ информации		КоП
Имеет навыки работы с графической информацией	1-4	контрольное задание по КоП
Знает содержание, последовательность и основные правила выполнения архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и СПДС	1-4	контрольное задание по КоП, зачет
Умеет представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования	1-4	контрольное задание по КоП
Имеет навыки выполнения строительных чертежей, отвечающих требованиям стандартизации и унификации	1-4	контрольное задание по КоП

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:
зачет в 3-ем семестре (очная форма обучения)

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 3-ем семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Каркасно-точечные модели	<ul style="list-style-type: none"> – Трёхмерные модели (типы, свойства, создание). – Аппарат наблюдения трёхмерных моделей. – Видовые экраны. Работа с видовыми экранами – Установка точки зрения – Визуальные стили – Способы задания трёхмерных точек.
2	Полигональные модели	<ul style="list-style-type: none"> – Способы получения 3D модели из 2D примитивов – Требования к 2D заготовкам

		<ul style="list-style-type: none"> – Стандартные объекты-сети – Поверхности
3	Твердотельные модели	<ul style="list-style-type: none"> – Твердотельные модели. – Логические операции. – Разрезы. Сечения – Редактирование трехмерных объектов – Работа с манипуляторами в командах редактирования
4	Создание 3D модели	<ul style="list-style-type: none"> – Способы создания 3D модели. – Подготовка чертежа трехмерной модели к печати. – Плоские проекции объемных моделей. – Алгоритм формирования чертежа с несколькими проекциями в пространстве листа.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

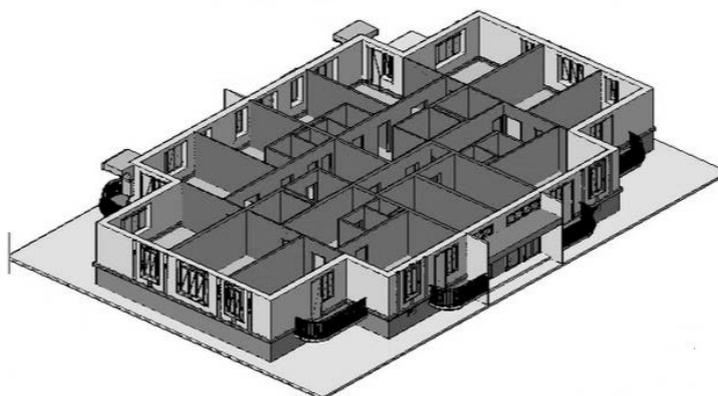
- контрольное задание по КоП в 3-ем семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

*Контрольное задание по КоП.
Тема «Создание 3D модели»*

Пример и состав типового задания

По заданному чертежу плана этажа здания, построить 3D модель данного этажа.



3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3-ем семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.02	3D моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):**

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Мясоедова Т.М. 3D-моделирование в САПР AutoCAD учебное пособие.— Омск: Омский государственный технический университет, 2017.— 112 с	http://www.iprbookshop.ru/78422
2	Феоктистова А.А. Основы 2D- и 3D-моделирования в программе AutoCAD: учебное пособие.— Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017.— 103с	http://www.iprbookshop.ru/83707
3	Царева, М. В.; Крылова, О. В.; Гусакова, И. М.; Шалунова, В. А. Компьютерная графика (трехмерное моделирование): учебно-методическое пособие - Москва: МИСИ-МГСУ, 2020 – 36 с.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/90.pdf

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Спирина Е. Л., Ваванов Д. А., Иващенко А. В. Основы 3D-моделирования: методические указания к практическим занятиям и самостоятельным работам для обучающихся бакалавриата всех УГСН, реализуемых НИУ - Москва: МИСИ-МГСУ, 2020 – 32 с. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/226.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.02	3D моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.02	3D моделирование

Код направления подготовки / специальности	07.03.01
Направление подготовки / специальность	Архитектура
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Архитектура
Год начала реализации ОПОП	2015
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2020

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для компьютерного практикума Ауд.533 КМК Компьютерный класс компьютерной графики	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Основное оборудование: Монитор Samsung 24" TFT (16 шт.) Ноутбук Notebook / HP Проектор / InFocus IN116a потолочный Системный блок Kraftway Credo KC41 (16 шт.) Стенд 4200X100 м Экран проекционный с комплектом крепежа	AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)
Помещение для компьютерного практикума Ауд.535 КМК Компьютерный класс компьютерной графики	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Основное оборудование: Компьютер Lenovo IdeaCentre B310 (57125107) моноблок, (16 шт.) Ноутбук - Notebook/HP 14"тип 4 Проектор / тип 1 InFocus IN3116 Экран переносной	AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)
Помещение для самостоятельной	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>