

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2019

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Доцент	к.т.н.	Перунов А.С.
Доцент	к.э.н.	Баулин А.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена структурным подразделением «Образовательный сектор с учебной лабораторией НОЦ ИС».

Руководитель структурного подразделения

_____ / Кунин Ю.С. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 9 от «16» мая 2019 г.

Председатель МК / ответственный за ОПОП

_____ / Клочко А.Р. /
Подпись, ФИО

Согласовано:

ЦОСП

_____ / Беспалов А.Е. /
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации» является формирование компетенций обучающегося при выполнении инженерно-технических обследований зданий и сооружений, подлежащих реконструкции или реставрации.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия». 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)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-1. Способен участвовать в совместной работе в коллективе по разработке разделов научно-проектной документации по реставрации и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-1.2.5. Выявление основных методов и технологий производства ремонтно-реставрационных, строительных и монтажных работ.
ПКО-3. Способен участвовать в сборе, обработке и документальном оформлении исходно-разрешительной документации и в комплексных научных исследованиях для разработки научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки.	ПКО-3.2.2. Выбор основных источников получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.
ПК-3. Способен использовать основные конструктивные принципы при реконструкции и реставрации зданий и сооружений	ПК-3.1.1. Определение конструктивных особенностей состояния реконструируемого здания на основе обследований.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПКО-1.2.5. Выявление основных методов и технологий производства ремонтно-реставрационных, строительных и монтажных работ.	Знает нормативно-техническую документацию, регламентирующую методику и технологий производства ремонтно-реставрационных, строительных и монтажных работ. Имеет навыки (начального уровня) применения основных методов и технологий производства ремонтно-реставрационных, строительных и монтажных работ.
ПКО-3.2.2. Выбор основных источников получения информации в реставрационном, архитектурно-строительном, конструктивно-технологическом проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.	Знает нормативно-техническую документацию, регламентирующую реставрационное, архитектурно-строительное, конструктивно-технологическое проектирование, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Имеет навыки (начального уровня) применения информации, полученной из нормативно-технической документации для реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1.1. Определение конструктивных особенностей состояния реконструируемого здания на основе обследований.	Знает основную нормативно-техническую документацию, регламентирующую производство обследовательских работ в реконструируемых зданиях и сооружениях. Имеет навыки (начального уровня) определения конструктивных особенностей состояния реконструируемого здания на основе обследований.

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	Инженерно-техническое обследование реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений	9	22		26					Контрольная работа р.1
2	Дополнительные исследования реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений		10		6		16	19	45	
	Итого за семестр:	9	32		32		16	19	45	Дифференцированный 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	Инженерно-техническое обследование реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений	1. Нормативно-техническая документация при выполнении работ по обследованию реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений.
		2. Этапы и состав работ при проведении обследований реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений
		3. Предварительное обследование реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений
		4. Детальное обследование технического состояния конструкций реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений
		5. Обследование технического состояния оснований и фундаментов реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений
		6. Особенности выполнения обмерных работ для реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений
		7. Определение физико-механических характеристик материалов и изделий реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений
		8. Особенности учета нагрузок и воздействий при сборе данных для реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений
		9. Поверочные расчеты конструкции и их элементов реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений
		10. Отчет об инженерно-техническом обследовании реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений
		11. Техника безопасности при проведении обследовании зданий
2	Дополнительные исследования реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений	12. Диагностика биологических повреждений материалов конструкций
		13. Диагностика структурно-фазового состояния материалов
		14. Исследование температурно-влажностного режима объекта реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений
		15. Инженерно-экологические исследования реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений
		16. Обследование технического состояния конструкций в период производства работ по сохранению реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Инженерно-техническое обследование реконструируемых и	1. Определение прочностных характеристик бетона и кирпича разрушающими методами

	реставрируемых зданий и сооружений	2. Методы испытаний строительных растворов 3. Механические неразрушающие методы определения прочности бетона в конструкциях зданий и сооружений 4. Механические неразрушающие методы определения прочностных характеристик стали в конструкциях зданий и сооружений 5. Ультразвуковой импульсный метод исследования свойств строительных материалов в образцах, конструкциях и сооружениях 6. Установление градуировочной зависимости «косвенная характеристика-прочность бетона» на примере ультразвукового метода 7. Инженерное обследование элементов сооружения на примере железобетонной балки 8. Определение геометрических параметров и дефектоскопия бетонных и железобетонных конструкций с помощью ультразвукового томографа 9. Определение прочности древесины при сжатии вдоль волокон 10. Определение прочности древесины при статическом изгибе 11. Определение условного предела прочности древесины при местном смятии поперек волокон 12. Исследование напряженного состояния металлической фермы при действии статической нагрузки
2	Дополнительные исследования реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений	13. Определение влажности, водопоглощения и пористости бетонного образца 14. Определение водонепроницаемости бетона 15. Определение плотности бетонного образца не правильной формы 16. Определение влажности древесины

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	Инженерно-техническое обследование реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Дополнительные исследования реконструируемых и реставрируемых 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 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.В.15	Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2019
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, индикаторов достижения 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 нормативно-техническую документацию, регламентирующую методику и технологий производства ремонтно-реставрационных, строительных и монтажных работ.	1	Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) применения основных методов и технологий производства ремонтно-реставрационных, строительных и монтажных работ.	1,2	Курсовая работа
Знает нормативно-техническую документацию, регламентирующую реставрационное, архитектурно-строительное, конструктивно-технологическое	1	Зачет с оценкой

проектирование, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.		
Имеет навыки (начального уровня) применения информации, полученной из нормативно-технической документации для реставрационного, архитектурно-строительного, конструктивно-технологического проектирования.	1,2	Курсовая работа
Знает основную нормативно-техническую документацию, регламентирующую производство обследовательских работ в реконструируемых зданиях и сооружениях.	1	Зачет с оценкой
Имеет навыки (начального уровня) определения конструктивных особенностей состояния реконструируемого здания на основе обследований.	1,2	Курсовая работа

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 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
Навыки начального уровня	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:
Дифференцированный зачет в 9 семестре

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

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Инженерно-техническое обследование реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какую нормативную документацию для проведения обследований зданий и сооружений вы знаете? 2. Что называют реконструкцией зданий? 3. Что называют реставрацией зданий? 4. Перечислите категории технического состояния здания? 5. Какие дефекты железобетонных конструкций вы знаете? 6. Какие дефекты каменных конструкций вы знаете? 7. Какие виды работ входят в предварительное (визуальное) обследование? 8. Какие виды работ входят в детальное (инструментальное) обследование? 9. В чем особенности обмерных работ при обследовании реставрируемых объектов архитектурного наследия? 10. Какими методами можно определить прочность материалов кирпичной кладки? 11. Перечислите основные операции, характерные для определения характеристик материалов бетонных и железобетонных конструкций? 12. Перечислите основные операции, характерные для определения характеристик материалов каменных конструкций? 13. В чем особенность сбора нагрузок для реставрируемых объектов архитектурного наследия? 14. Каким образом происходит оформление результатов обследования? 15. Перечислите основные положения техники безопасности при проведении обследования конструкций?
2	Дополнительные исследования реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений	<ol style="list-style-type: none"> 16. Что входит в диагностику биологических повреждений конструкций? 17. В чем заключаются микробиологические исследования конструкций? 18. В чем заключаются микологические исследования конструкций? 19. В чем заключаются альгологические исследования конструкций? 20. В чем заключаются лишенологические исследования конструкций? 21. В чем заключаются аэромикробиологические исследования конструкций? 22. Что предполагают лабораторные исследования при диагностике биологических повреждений материалов конструкций? 23. Что является основной целью диагностики структурно-фазового состояния материалов? 24. Что включает в себя методика проведения материаловедческих исследований в лаборатории? 25. В чем заключаются особенности изучения температурно-влажностного режима объекта культурного наследия? 26. В чем заключается детальное инструментальное обследование температурно-влажностного режима конструкций? 27. В чем заключается детальное инструментальное обследование воздушного режима? 28. Что входит в методику инженерно-экологических исследований?

		<p>29. Для чего необходимы инженерно-технические исследования конструкций в период проведения работ по сохранению объектов культурного наследия?</p> <p>30. В чем особенности отчета об инженерно-техническом обследовании состояния объекта культурного наследия?</p>
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы

Тематика заданий для выполнения курсовой работы составлена по основным разделам курса. Содержательная часть работы может в себя включать: обзор способов усиления для заданного типа строительной конструкции, обзор методов выполнения обмерных работ реставрируемого здания, обзор методов исследования физико-механических свойств материалов конструкций реставрируемых и реконструируемых зданий и т.д.

Примерные тематики курсовой работы:

1. Усиление кирпичного простенка реставрируемого здания.
2. Обмерные работы объекта культурного наследия.
3. Методы исследования физико-механических свойств конструкционных материалов объектов деревянного зодчества.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы.

Бланк задания на курсовую работу должен включать наименование кафедры/НОЦ, фамилию и инициалы обучающегося, дату выдачи задания, тему, исходные данные и перечень подлежащих разработке вопросов, срок предоставления к защите, фамилию и инициалы руководителя.

Исходные данные:

- План, разрез(ы) и фасад(ы) реставрируемого или реконструируемого здания

Задание курсовой работы:

- Описание видов и технологии рассматриваемого вида работ
- Формирование перечня нормативно-технической документации, устанавливающей требования и состав работ.
- Описание работ с примерами их выполнения, преимущества и недостатки по сравнению с другими методами
- Технические требования, предъявляемые к качеству работ
- Техника безопасности при выполнении рассматриваемых видов работ

Курсовая работа состоит из текстовой части, графического материала и таблиц, установленных заданием.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Какие способы усиления сборных железобетонных колонн вам известны?
2. Какие способы усиления каменных перемычек вам известны?
3. В чем преимущества и недостатки усиления кирпичных столбов и простенков стальной обоймой?
4. Каким образом определяется прочность кирпичной кладки на объекте исследования?
5. Какие характеристики стали определяют при обследовании металлических конструкций?
6. В каких местах конструкции допускается отбирать пробы кирпича и раствора кладки?
7. Каким образом определяется степень биоповреждения древесины элементов деревянных конструкций?

8. Какие параметры усиляемого кирпичного простенка необходимо получить при обследовании здания для проектирования его усиления?
9. Какими нормативными документами необходимо руководствоваться при проектировании усиления каменных конструкций?
10. Какими нормативными документами необходимо руководствоваться при проектировании усиления бетонных и железобетонных конструкций?

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа р.1;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа по теме: «Инженерно-техническое обследование реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений».

Перечень типовых примерных вопросов для контрольной работы:

1. Какие основные нормативные документы регламентируют выполнение работ по обследованию зданий и сооружений?
2. Что входит в состав работ при проведении обследований реконструируемых и реставрируемых зданий и сооружений?
3. Каким образом производится предварительное обследование зданий и сооружений?
4. Каким образом производится детальное обследование объектов культурного наследия?
5. В чем особенности обследования технического состояния фундаментов и грунтов основания реставрируемых зданий и сооружений?
6. В чем особенности обмерных работ для реставрируемых объектов культурного наследия?
7. Каким образом определяются физико-механические характеристики бетонных и железобетонных элементов конструкций реконструируемых зданий и сооружений?
8. Каким образом определяются физико-механические характеристики каменных элементов конструкций реконструируемых зданий и сооружений?
9. Каким образом определяются физико-механические характеристики металлических элементов конструкций реконструируемых зданий и сооружений?
10. Каким образом определяются физико-механические характеристики деревянных элементов конструкций реставрируемых объектов культурного наследия?

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, 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 «Навыки начального уровня».

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

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

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 и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2019

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

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	Бородов В.Е. Основы реконструкции и реставрации. Укрепление памятников архитектуры — Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2015.— 180 с.	http://www.iprbookshop.ru/75438.html
2	Покровская Е.Н. Биокоррозия, сохранение памятников истории и архитектуры.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 212 с.	http://www.iprbookshop.ru/19997.html
3	Законодательство по охране памятников истории и культуры (объекты археологии и архитектуры) — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018.— 149 с.	http://www.iprbookshop.ru/86347.html

Согласовано:

НТБ

_____ / _____
дата_____ / _____
Подпись, ФИО

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2019

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.15	Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации

Код направления подготовки / специальности	07.03.02
Направление подготовки / специальность	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Реконструкция и реставрация архитектурного наследия
Год начала реализации ОПОП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2019

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