

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель МК

Саинов М.П.

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Основы архитектуры и строительных конструкций»

Уровень образования

бакалавриат

Направление подготовки/
специальность

08.03.01 «Строительство»

Направленность /
профиль программы

г. Москва
2015 г.

1. Фонд оценочных средств – неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Основы архитектуры и строительных конструкций» утвержден на заседании кафедры «Архитектура гражданских и промышленных зданий». Протокол № 1 от 31.08.2015 г.

3. Срок действия ФОС: 2015/2016 учебный год.

1. Структура дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций»

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Общие сведения о зданиях и сооружениях. Классификация зданий. Функциональные и физико-технические основы проектирования зданий.
2	Части зданий: фундаменты, стены, перекрытия, покрытия и пр. Малоэтажные здания из мелкогабаритных элементов и особенности их проектирования
3	Многоэтажные здания из крупногабаритных элементов и особенности их проектирования. Общие сведения о каркасных зданиях

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы – освоение компетенций.
Планируемые результаты обучения по дисциплине – получение знаний, умений, навыков.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования здания, сооружений, инженерных систем им оборудования, планировки и застройки населенных мест	ПК-1	Знает: <ul style="list-style-type: none"> нормативную базу и принципиальные вопросы проектирования зданий и сооружений 	31
Владение методами проведения инженерных изысканий,	ПК-2	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> проводить предварительные инженерные изыскания их анализ с учетом требований технического задания 	У1

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования		Имеет навыки: <ul style="list-style-type: none"> грамотного оформления архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений в соответствии с действующими нормами и с использованием современных компьютерных технологий и программ 	Н1
Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	ПК-4	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> проводить предварительное технико-экономическое обоснование выбора ограждающих конструкций при проектировании гражданских и промышленных зданий и сооружений 	У2
Способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	ПК-6	Имеет навыки: <ul style="list-style-type: none"> применения технологии разработки основных конструкций и деталей проектирования зданий и сооружений 	Н2
Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	ПК-13	Знает: <ul style="list-style-type: none"> типологию, классификацию, требования, основные приемы архитектурно-композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений 	32

3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)		
	1	2	3
ПК- 1	+	+	+

ПК-2	+	+	+
ПК-4	+	+	+
ПК-6	+	+	+
ПК-13	+	+	+

3.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

3.2.1. Описание показателей и форм оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания		Обеспеченность оценивания компетенции
		Промежуточная аттестация		
		Защита курсовой работы	Экзамен	
1	2	3	4	5
ПК-1	31	-	+	+
ПК-2	У1	+	+	+
	Н1	+	-	+
ПК-6	Н2	+	-	+
ПК-4	У2	+	+	+
ПК-13	32	-	+	+
Итого		+	+	+

3.2.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы архитектуры и строительных конструкций»:

в форме Экзамена

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
31 – 32	Не знает: значительной части программного материала: теоретических основ проектирования гражданских зданий	Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок.	Знает полностью основной программный материал, правильно и логично его излагает, точно отвечает на вопросы.	Знает в полном объеме программный материал, логически грамотно и точно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно
У1 – У2	Не умеет: решать практические задачи конструирования зданий	При решении практических задач конструирования зданий допускает грубые ошибки, нарушения логики инженерного мышления	Умеет правильно решать практические задачи конструирования зданий, основываясь на теоретической базе программного материала	Умеет грамотно и творчески решать инженерные задачи проектирования зданий

в форме Защиты курсовой работы

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
У1 –У3	Не умеет: решать практические задачи конструирования зданий	При решении практических задач конструирования зданий допускает грубые ошибки, нарушения логики инженерного мышления	Умеет правильно решать практические задачи конструирования зданий, основываясь на теоретической базе программного материала	Умеет грамотно и творчески решать инженерные задачи проектирования зданий
Н1 – Н2	Не владеет навыком разработки основных конструкций и деталей и оформления архитектурно-строительных чертежей	При разработке основных конструкций и деталей, и оформления архитектурно-строительных чертежей допускает грубые ошибки, нарушения логики инженерного мышления	Владеет навыком разработки основных конструкций и деталей и оформления архитектурно-строительных чертежей, основываясь на теоретической базе программного материала	Владеет навыком грамотной и творческой разработки основных конструкций и деталей и оформления архитектурно-строительных чертежей

3.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

3.3.1. Текущий контроль

Текущий контроль знаний необходим для проверки усвоения учебного материала и его закрепления. Контроль следует проводить на протяжении всего периода изучения дисциплины. В 3-ем семестре студенты выполняют курсовую работу по проектированию малоэтажного гражданского здания в рамках курса «Основы архитектуры и строительных конструкций». Текущий контроль осуществляется в процессе консультаций по курсовому проектированию, и формой текущего контроля является оценка в процентах выполненного студентом объема курсовой работы.

Курсовая работа выполняется в соответствии с заданием на курсовое проектирование. В соответствии с этим заданием студенты выполняют курсовую работу (упрощенный вариант курсового проекта) малоэтажного гражданского здания с использованием основных материалов и конструкций, изучаемых в курсе дисциплины. Работа выполняется на листах формата А-3 с титульным листом. На основе схематического плана 1-го этажа, схематического характерного разреза, фасада, данных о климатических, топографических и гидрогеологических условиях района строительства студенты разрабатывают: детальные планы 1-го этажа проектируемого здания, его

главный фасад, планы фундаментов и перекрытий, детальный чертеж характерного разреза по зданию.

Защита курсовой работы (с оценкой) проводится на основе учета ее полного выполнения по составу, как естественного графического исполнения чертежей, необходимого количества консультаций с преподавателем и полного количества всех архитектурных и конструктивных аспектов защищаемой работы.

При защите курсовой работы студенты могут быть предложены для ответа один или несколько вопросов из следующего списка.

Примерный перечень вопросов при защите курсовой работы:

1. Привязки конструктивных элементов к модульным разбивочным осям в бескаркасных и каркасных зданиях;
2. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости проектируемого здания;
3. Обоснование объемно-планировочного и конструктивного решения здания;
4. Конструкции фундаментов малоэтажных зданий;
5. Балочные перекрытия малоэтажных зданий;
6. Безбалочные перекрытия малоэтажных зданий;
7. Геометрические типы скатных чердачных покрытий;
8. Конструктивные решения скатных чердачных покрытий с наклонными и висячими стропилами;
9. Основные виды перевязки мелкогабаритных элементов в каменной кладке стен;
10. Плоские совмещенные покрытия здания при скатных чердачных покрытиях;
11. Полы в гражданских зданиях;
12. Кровли гражданских зданий при скатных совмещенных покрытиях;
13. Кровли гражданских зданий при плоских совмещенных покрытиях;
14. Геометрические типы лестниц в гражданских зданиях;
15. Конструктивные решения лестниц из мелкогабаритных элементов;
16. Конструктивные решения лестниц из крупногабаритных элементов;
17. Основные конструктивные элементы каркасных гражданских зданий;
18. Характерные части стен из мелкогабаритных элементов – цоколи, карнизы, парапеты и пилястры;
19. Перемычки в стенах зданий из мелкогабаритных элементов – их конструктивные типы и применяемые материалы;
20. Армирование стен из мелкогабаритных элементов;
21. Конструктивные решения перегородок в гражданских зданиях;
22. Окна в гражданских зданиях. Конструктивные решения, применяемые материалы и способы открывания;
23. Двери в гражданских зданиях. Конструктивные решения, применяемые материалы и способы открывания;
24. Летние помещения в гражданских зданиях - балконы, лоджии, террасы и веранды; Водоотвод со скатных чердачных и плоских совмещенных покрытий.

3.3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в НИУ МГСУ.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце учебных семестров. Учебным планом предусмотрено по курсу «Основы архитектуры и строительных конструкций» дисциплины, наряду с защитой курсовой работы, проведение экзамена в 3-м семестре. При промежуточной аттестации учитываются результаты текущего контроля знаний, а также итоги выполнения заданий по практическим занятиям и результаты самостоятельной работы студентов.

Перечень вопросов к экзамену

1. Типизация и унификация в строительстве. Единая модульная система.
2. Основные части зданий и их назначение.
3. Правила привязки основных конструктивных элементов к модульным разбивочным осям для бескаркасных и каркасных зданий.
4. Конструктивные системы и конструктивные схемы зданий.
5. Функциональные физико-технические требования к зданиям различного назначения.
6. Объемно-планировочные решения гражданских зданий.
7. Квартира, ее состав. Функциональное зонирование квартир. Принципы определения технико-экономических показателей.
8. Фундаменты малоэтажных гражданских зданий. Основные конструктивные решения и применяемые материалы.
9. Стены зданий из мелкогабаритных элементов, их детали и конструктивные решения.
10. Перекрытия в гражданских зданиях, требования к ним и применяемые материалы. Конструктивные типы перекрытий.
11. Полы в гражданских зданиях. Конструкции полов по балочным и безбалочным перекрытиям и полов по грунту.
12. Покрытия гражданских зданий. Классификация покрытий, требования к покрытиям, силовые и несиловые воздействия на них.
13. Скатные чердачные покрытия, их геометрические типы.
14. Скатные чердачные покрытия с использованием наслонных и висячих стропил.
15. Конструкции плоских совмещенных покрытий: вентилируемого, невентилируемого типа.
16. Кровли скатных чердачных и плоских совмещенных покрытий.
17. Стены зданий из крупногабаритных элементов. Крупноблочные и крупнопанельные стены, принципы из разрезки и конструктивных решений.
18. Основные конструктивные элементы каркасных зданий. Сетны каркасных зданий из крупногабаритных и мелкогабаритных элементов.
19. Перегородки в гражданских зданиях. Требования к перегородкам, их классификация и конструктивные решения.
20. Водоотвод со скатных чердачных и плоских совмещенных покрытий зданий.
21. Лестницы в гражданских зданиях, их классификация по функции и по геометрическим типам.
22. Конструктивные решения лестниц из мелкогабаритных и крупногабаритных элементов.
23. Окна в гражданских зданиях. Классификация окон по материалам, конструкциям и способу открывания.
24. Двери в гражданских зданиях. Их классификация по материалам, конструкциям и способу открывания.
25. Летние помещения в гражданских зданиях. Лоджии, балконы, веранды и террасы.
Эркеры – их планирование и конструктивные типы.

3.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Аттестационные испытания в форме экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При подготовке к экзамену студент, как правило, ведет записи в листе письменного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору. Лектору предоставляется право задавать экзаменуемому дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях и в работе над курсовым проектом.

Оценка результатов аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Процедура защиты курсовой работы определена Положением о курсовых проектах (работах)

Оценка по курсовой работе выставляется на основании результатов защиты на комиссии обучающимся курсового проекта при непосредственном участии преподавателей кафедры, руководителя курсовой работы, с возможным присутствием других обучающихся из учебной группы. Результаты защиты (оценка) вносятся в аттестационную ведомость курсовой работы с указанием темы курсовой работы, а также в зачетную книжку.

Процедура промежуточной аттестации

Защита курсовой работы

<i>Действие</i>	<i>Сроки</i>	<i>Методика</i>	<i>Ответственный</i>
<i>Выдача задания на курсовое проектирование</i>	<i>1 неделя семестра</i>	<i>На практическом занятии, по интернет и др.</i>	<i>Ведущий преподаватель</i>
<i>Консультации</i>	<i>2-16 неделя семестра</i>	<i>На практических занятиях, через интернет и др.</i>	<i>Ведущий преподаватель, обучающийся</i>
<i>Аттестация поэтапного выполнения курсового проекта</i>	<i>2-16 неделя семестра</i>	<i>Выставление процента поэтапного выполнения</i>	<i>Ведущий преподаватель, обучающийся</i>

		<i>проекта</i>	
<i>Выполнение задания</i>	<i>2-18 неделя семестра</i>	<i>Дома, в учебном классе и др.</i>	<i>Обучающийся, группа обучающихся</i>
<i>Защита курсового проекта</i>	<i>18 неделя семестра</i>	<i>В соответствии с положением о курсовых проектах</i>	<i>Комиссия, ведущий преподаватель, обучающийся</i>
<i>Формирование оценки</i>	<i>На защите</i>	<i>В соответствии со шкалой и критериями оценивания</i>	<i>Комиссия, ведущий преподаватель</i>

Зачет

<i>Выдача вопросов к зачету</i>	<i>12 неделя семестра</i>	<i>На практическом занятии, в интернет и др.</i>	<i>Ведущий преподаватель</i>
<i>Консультации</i>	<i>Последняя неделя семестра, в сессию</i>	<i>На групповой консультации.</i>	<i>Ведущий преподаватель</i>
<i>Зачет с оценкой</i>	<i>В сессию</i>	<i>Устный опрос по освоению компетенций дисциплины</i>	<i>Ведущий преподаватель, комиссия</i>
<i>Формирование оценки</i>	<i>На аттестации</i>	<i>В соответствии с критериями оценивания</i>	<i>Комиссия, ведущий преподаватель</i>

4. Фонд оценочных средств для мероприятий текущего контроля обучающихся по дисциплине

4.1. Состав фонда оценочных средств для мероприятий текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости включает в себя:

- Материалы для проведения текущего контроля успеваемости:
 - варианты исходных данных для разработки объемно-планировочных и конструктивных решений проектируемого здания: район строительства, конструктивная система, материал основных несущих конструкций.
- Перечень компетенций и их элементов, проверяемых на каждом мероприятии текущего контроля успеваемости.
- Систему и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости.
- Описание процедуры оценивания.

4.2. Система и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости поэтапного выполнения эскизных чертежей и необходимых расчетов для разработки объемно-планировочного и конструктивного решений проектируемого здания в соответствии с заданием на курсовое проектирование осуществляется поэтапно и оценивается в процентах.

4.3. Процедура оценивания при проведении текущего контроля успеваемости

Аттестация поэтапного выполнения курсовой работы

<i>Действие</i>	<i>Сроки</i>	<i>Методика</i>	<i>Ответственный</i>
<i>Выдача задания</i>	<i>1 неделя семестра</i>	<i>На практическом занятии, По вариантам.</i>	<i>Ведущий преподаватель</i>
<i>Консультации по заданию</i>	<i>2-16 неделя семестра</i>	<i>На практических занятиях, через интернет и др.</i>	<i>Ведущий преподаватель, обучающийся</i>
<i>Процентовка</i>	<i>2-18 неделя семестра</i>	<i>На практических занятиях</i>	<i>Ведущий преподаватель</i>

Приложения

Методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

1. Варианты тем на курсовой проект/курсовую работу.
2. Задание на выполнение курсового проекта/работы.
3. Вопросы к экзамену