

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт архитектуры, строительства и энергетики
(Наименование института)



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института

Авдеев С.Н.
2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ
(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

1. «Промышленное и гражданское строительство»;
2. «Теплогазоснабжение и вентиляция»;
3. «Автомобильные дороги».

(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2021 Год

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины < *Основы архитектуры и строительных конструкций* > является приобретение навыков разработки архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений.

Задачи:

- получение комплекса основополагающих знаний в области архитектурных, объемно-планировочных решений зданий, сооружений, строений и их комплексов в соответствии с формами, стилями, течениями в современной архитектуре;
- овладение важнейшими методами инженерного анализа в области проектирования зданий;
- овладение методами определения количественных и качественных показателей зданий во взаимосвязке с внешним благоустройством территории и конкретными градостроительными условиями, а также в зависимости от изменения социально-экономических и функциональных программ развития населенных мест;
- развитие профессиональных навыков и творческого подхода в проектировании зданий различного назначения (жилых, общественных, административных, промышленных) с учетом современных технических, экологических, градостроительных санитарно-гигиенических, конструктивных норм и правил;
- формирование устойчивых навыков по применению полученных знаний, с которыми бакалавру придется столкнуться в ходе профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина < *Основы архитектуры и строительных конструкций* > относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке	<p>ОПК-6.1. Знает методики определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.2. Знает методики основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.3. Умеет</p>	<p>Знает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p> <p>Умеет использовать нормативные правовые документы в профессиональной</p>	РГР, тестовые вопросы

<p>проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>выполнять графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ОПК-6.4. Умеет определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение)</p> <p>ОПК-6.5. Умеет определять базовые параметры теплового режима здания</p> <p>ОПК-6.6. Владеет навыками по выбору состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>ОПК-6.7. Владеет навыками по выбору исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем</p> <p>ОПК-6.8. Владеет навыками по выбору типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-6.9. Владеет навыками по выбору типовых проектных решений и технологического оборудования основных</p>	<p>деятельности.</p> <p>Владеет основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.</p>	
--	--	---	--

	инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями		
ПК-1 Способность выполнять работы по проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<p>ПК-1.1. Знает назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.2. Умеет производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.4. Умеет производить определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием</p> <p>ПК-1.5. Умеет производить выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК-1.6. Умеет производить выбор</p>	<p>Знает правила выполнения и оформления технической документации: требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству; системы и методы проектирования, создания и эксплуатации объектов капитального строительства, инженерных систем, применяемых материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий; руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности; состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности.</p> <p>Умеет применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству для анализа имеющейся информации по проектируемому объекту; выполнять и оформлять расчеты экономических показателей по объектам проектирования для составления отчета по объекту проектирования;</p>	Отчет по практической подготовке

	<p>исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.7. Умеет производить корректировку основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПКО-1.8. Умеет выполнять оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПКО-1.9. Владеет навыками по представлению и защите результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности; определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей; оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования; разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности.</p> <p>Владеет способностью анализировать требования задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; систематизация необходимой информации для разработки документации</p>	
--	---	--	--

		<p>для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; предварительный анализ сведений об объектах капитального строительства, сетях и системах инженерно-технического обеспечения, системе коммунальной инфраструктуры для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; подготовка отчета по собранным и проанализированным материалам для объекта (площадки) проектирования; определение методов и инструментария для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности; разработка эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с</p>	
--	--	---	--

		установленными требованиями; разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности; документирование результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме; формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования.	
--	--	--	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия ¹	Лабораторные работы	в форме практической подготовки ²		
1	Предмет архитектуры. Классификация зданий. Требования, предъявляемые к ним.	3	1, 2	2	4	-	-	7	
2	Основные положения модульной системы. Типизация, унификация, стандартизация. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий.	3	3, 4	2	4	-	-	8	

¹ Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

² Данный пункт включается в рабочую программу только при формировании профессиональных компетенций.

3	Генеральные планы	3	5, 6	2	-	-	4	8	Рейтинг-контроль №1
4	Основания и фундаменты зданий.	3	7, 8	2	-	-	5	8	
5	Конструкции стен зданий.	3	9, 10, 11	3	-	-	5	8	Рейтинг-контроль №2
6	Перекрытия и полы.	3	12, 13, 14	3	-	-	5	8	
7	Крыши, кровли.	3	15, 16	2	-	-	5	8	
8	Балконы, лоджии, эркеры. Окна. Двери. Лестницы	3	17, 18	2	4	-	-	8	Рейтинг-контроль №3
Всего за третий семестр:				18	36	-		63	
Наличие в дисциплине КП/КР					-				
Итого по дисциплине				18	36	-		63	экзамен

**Тематический план
форма обучения – очно-заочная**

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия ³	Лабораторные работы	в форме практической подготовки ⁴		
1	Предмет архитектуры. Классификация зданий. Требования, предъявляемые к ним.	3	1, 2	1	3	-	-	5	
2	Основные положения модульной системы. Типизация, унификация, стандартизация. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий.	3	3, 4	1	3	-	-	10	
3	Генеральные планы	3	5, 6	2	-	-	3	10	Рейтинг-контроль №1
4	Основания и фундаменты зданий.	3	7, 8	2	-	-	4	10	
5	Конструкции стен зданий.	3	9, 10, 11	2	-	-	4	10	Рейтинг-контроль №2
6	Перекрытия и полы.	3	12, 13, 14	2	-	-	4	10	

³ Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

⁴ Данный пункт включается в рабочую программу только при формировании профессиональных компетенций.

7	Крыши, кровли.	3	15, 16	2	-	-	4	10	
8	Балконы, лоджии, эркеры. Окна. Двери. Лестницы	3	17, 18	2	3	-	-	10	Рейтинг- контроль №3
Всего за третий семестр:				14	28	-		75	
Наличие в дисциплине КП/КР					-				
Итого по дисциплине				14	28	-		75	экзамен

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

Тема 1. Предмет архитектуры. Классификация зданий. Требования, предъявляемые к ним.

Предмет архитектуры. Классификация зданий. Структурные части зданий. Функциональные и технологические процессы. Техничко-экономические задачи в области архитектурно- конструктивного проектирования. Требования, предъявляемые к зданиям.

Тема 2. Основные положения модульной системы. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий. Типизация, унификация, стандартизация.

Объемно- планировочные решения малоэтажных и многоэтажных жилых зданий. Общие сведения о типах общественных и промышленных зданий и их объемно-планировочных решениях. Понятия о конструктивных системах и конструктивных схемах. Мелкоразмерные и крупноразмерные конструкции жилых и общественных зданий. Модульная координация размеров, унификация, типизация и стандартизация.

Раздел 2. КОНСТРУКЦИИ МАЛОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ

Тема 1. Генеральные планы

Генеральный план малоэтажного жилого дома.

Тема 2. Основания и фундаменты зданий.

Понятие о естественных основаниях и предъявляемые к ним требования. Классификация грунтов и методы усиления оснований. Назначение фундаментов, их роль в работе здания. Классификация фундаментов по конструктивным типам, материалу, работе и заглублению. Принципы защиты фундаментов и подвала от поверхностных и грунтовых вод. Назначение отмостки и её конструктивное решение.

Тема 3 Конструкции стен зданий. Назначение и классификация стен. Основные виды кладки сплошных стен из кирпича, керамических камней, легковесных камней. Виды перевязки различных материалов в стене. Детали стен, устройство цоколя, карниза, вертикальных и горизонтальных членений поверхности стены, оконных и дверных проемов. Принципы устройства отдельных опор из каменных материалов. Перегородки гражданских зданий.

Тема 4 Перекрытия и полы. Функциональное назначение и роль перекрытия. Классификация перекрытия по материалу, конструктивному виду, месторасположению и т.п. Монолитные и сборно-монолитные перекрытия. Принцип конструирования и устройства. Балочные (деревянные и железобетонные) перекрытия.

Назначение и специфика проектирования полов. Классификация полов по назначению и материалу.

Тема 5 Крыши, кровли. Роль и назначение крыши здания. Виды чердачных крыш и их элементы. Устройство крыши с наслонными стропилами, проектирование несущего остова и ограждение из кровельных материалов. Устройство крыш с висячими стропилами, принцип работы остова висячих стропил. Узлы соединения деревянных элементов стропильных систем чердачных крыш. Типы промышленных крыш, их назначение и принципиальное отличие от чердачных стропильных крыш.

Раздел 3. БАЛКОНЫ, ЛОДЖИИ, ЭРКЕРЫ. ОКНА. ДВЕРИ. ЛЕСТНИЦЫ

Тема 1. Балконы, лоджии, эркеры. Окна. Двери. Лестницы.

Роль и назначение крыши здания. Виды чердачных крыш и их элементы. Устройство крыши с наслонными стропилами, проектирование несущего остова и ограждение из кровельных материалов. Устройство крыш с висячими стропилами, принцип работы остова висячих стропил. Узлы соединения деревянных элементов стропильных систем чердачных крыш. Типы промышленных крыш, их назначение и принципиальное отличие от чердачных стропильных крыш.

Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине

Тема 1. Введение.

Архитектурно-строительное проектирование. Состав, компоновка и содержание архитектурно-строительной части проекта, взаимосвязь данной части проекта с другими специальными частями (чертежи сетей теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции и т.д.) Методика и техника проектирования, нормативные требования к архитектурно-строительным чертежам.

Тема 2. План, разрез, фасад малоэтажного жилого дома.

Разработка эскизов планов этажей жилого здания по индивидуальным заданиям. Компоновка помещений, привязка стен к модульным разбивочным осям. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций (определение толщины наружной стены жилого помещения, расчет на точку росы). Планы этажей. Подбор оконных и дверных проемов. Решение санитарно-технических узлов. Решение входного узла. Построение и определение размеров лестниц и лестничных клеток, вычерчивание лестницы в плане и разрезе здания. Разрез двухэтажного здания по лестничной клетке. Решение фасада здания. Способы создания архитектурной выразительности здания.

Тема 3. Генеральный план малоэтажного жилого дома.

Проектирование генерального плана малоэтажного жилого дома. Влияние внешних факторов на расположение здания на участке местности. Графики роз ветров. Условные обозначения на генплане. ТЭП генплана.

Тема 4. Фундаменты в малоэтажном жилом доме.

Конструкции фундаментов малоэтажного жилого дома. Определение глубины заложения фундаментов. Виды гидроизоляции фундаментов. Гидроизоляция фундаментов и подвала. Схема расположения фундаментов. Разрез фундамента, развертка одной из стен фундамента

Тема 5. Перекрытия в малоэтажном жилом доме.

Конструкции перекрытий малоэтажного жилого дома. Проектирование перекрытий жилого здания. Разработка плана элементов перекрытия, составление спецификаций.

Тема 6. Покрытия в малоэтажном жилом доме.

Стропильные системы крыш (висячие и наслонные стропильные системы и их элементы), разработка плана стропильной системы малоэтажного жилого дома. Детали и узлы стропильной системы.

Тема 7. Кровли.

Построение плана кровли. Выбор кровельного материала, проектирование водоотвода.

Тема 8. Архитектурные узлы.

Архитектурные узлы в чертежах малоэтажного жилого дома.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости проводится в форме рейтинг-контроля. Предусмотрено проведение трех рейтинг-контролей. Ниже приведены контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости.⁵

Перечень вопросов к рейтинг-контролю 1

1. Общие сведения о зданиях и сооружениях: определение, назначение, классификация. Требования, предъявляемые к зданиям.
2. Классификация зданий и сооружений.
3. Основные конструкции и элементы здания.
4. Эргономические и функциональные основы архитектурного проектирования. Планировочные нормалы.
5. Практические приемы построения функциональной схемы для малоэтажного жилого здания.
6. Конструктивные схемы малоэтажных зданий.
7. Смысл и правила привязки к координационным осям конструктивных элементов малоэтажных зданий.
8. Принципы проектирования генерального плана промпредприятий.
9. Индустриализация строительства. Понятие о типизации, стандартизации, унификации.
10. Единая модульная система в строительстве.
11. Основные конструктивные элементы гражданских зданий.
12. Конструктивные схемы гражданских зданий.
13. Естественные и искусственные основания.
14. Унификация зданий и сооружений.
15. Функциональная и планировочная структура внутренних пространств гражданских зданий (блокированные, секционные, коридорные, галерейные, анфиладные, зальные схемы).

Перечень вопросов к рейтинг-контролю 2

1. Ленточные фундаменты малоэтажных жилых зданий: материал, основные элементы и т.п.
2. Конструкции стен малоэтажных зданий.
3. Конструирование сборных ленточных ж.б. фундаментов малоэтажных жилых зданий.
4. Расчет глубины заложения фундаментов с учетом глубины сезонного промерзания..
5. Конструкции стен малоэтажных зданий.
6. Наружные стены и деформационные швы.
7. Перегородки малоэтажных зданий. Перемычки над проемами.
8. Гидроизоляция: понятия, типы.
9. Деревянные стены малоэтажного жилого дома: конструкции, защита от гниения, теплоустойчивость и т.п.
10. Железобетонные баночные перекрытия в малоэтажных зданиях: требования к перекрытиям, конструктивное решение и т.п.
11. Перекрытия в малоэтажных жилых зданиях.

Перечень вопросов к рейтинг-контролю 3

1. Конструирование узла опирания на стену.
2. Чердачные скатные крыши.

⁵ Текущий контроль успеваемости прописывается для каждого семестра отдельно.

3. Скатная крыша: проектирование и конструирование. Основные элементы стропильной системы.
4. Конструкции полов.
5. Окна и двери малоэтажных зданий: общие требования, определение размеров, особенности конструкции и крепления в проеме деревянного оконного или дверного блока.
6. Деревянные балочные перекрытия в малоэтажных жилых зданиях: конструирование, защита от гниения и т.п.
7. Лестницы малоэтажных зданий: классификация, принципы расчета и конструирования.
8. Скатная крыша с висячими стропилами: проектирование и конструирование.
9. Окна.
10. Двери.
11. Конструкция балконов

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена. Ниже приведены контрольные вопросы.

Вопросы к экзамену

1. Система проектирования малоэтажных зданий в России. Примеры.
2. Достижения российской и зарубежной архитектуры. Примеры.
3. Особенности современной архитектуры. Примеры.
4. Классификация малоэтажных зданий и требования к ним.
5. Особенности проектирования малоэтажных зданий. Примеры.
6. Классификация зданий по назначению, капитальности, огнестойкости, долговечности.
7. Фундаменты и их классификация.
8. Требования, предъявляемые к фундаментам.
9. Виды оснований.
10. Основные конструктивные элементы зданий, их определение и назначение.
11. Несущие и ограждающие конструкции.
12. Конструкции стен малоэтажных зданий.
13. Чердачные скатные крыши.
14. Объемно-планировочные типы жилых зданий: многоквартирные, блокированные, одно и многосекционные, блоксекционные.
15. Объемно-планировочные решения жилых зданий.
16. Укрупненные модули. Нормативные, конструктивные и натурные размеры.
17. Унификация размеров, конструктивных и планировочных элементов.
18. Номинальные, конструктивные и натурные размеры. Привести примеры.
19. Температурный и антисейсмический деформационные швы (принцип устройства и детали).
20. Основания и фундаменты - общие сведения (виды грунтов, факторы влияющие на глубину заложения фундаментов, гибкие и жесткие фундаменты).
21. Определение глубины заложения фундаментов. Пучинистые и непучинистые грунты (привести примеры).
22. Классификация фундаментов (по месту расположения, по материалу, по характеру работы). Ленточные фундаменты - бутовые, бутобетонные.
23. Показать схемы этих фундаментов как с уступами так и без уступов.
24. Ленточные фундаменты из сборных бетонных, железобетонных блоков и подушек. Устройство уступов при переходе от одной глубины заложения фундаментов к другой.
25. Свайные фундаменты. Показать схему плана свайного поля и ростверка.
26. Классификация свай по материалу, способу погружения в грунт, характеру работы в грунте.

27. Детали фундаментов (устройство отмостки, гидроизоляция горизонтальная и вертикальная. Световые и загрузочные приямки).
28. Стены кирпичные и из других мелкогабаритных элементов. Показать фрагменты фасадов стен и их сечения с различной системой перевязок.
29. Перемычки из сборных железобетонных элементов. Показать сечения по оконным проемам в несущей и самонесущей стене (при разной ширине проема).
30. Типы плит для перекрытия. Схемы опирания в зависимости от типа плит.
31. Унифицированные размеры плит. Показать номинальные и конструктивные размеры плит для каркасных и бескаркасных зданий.
32. Типизация зданий и их фрагментов. Система нормативных документов в строительстве.
33. Конструкции балконов.
34. Виды и конструкции полов.
35. Показать схемы наклонных стропил односкатных крыш, при разной ширине здания (с одной и двумя внутренними опорами). Показать схемы наклонных стропил двухскатных крыш, при разной ширине здания (с одной и двумя внутренними опорами).
36. Чердачные скатные крыши (общие сведения). Примеры.
37. Показать схемы чердачных крыш (односкатных, двускатных, четырехскатных - вальмовых и полувальмовых). Устройство карнизного узла.
38. Показать сечения полов: по грунту, по перекрытию.
39. Лестницы из крупногабаритных элементов и по металлическим косоурам.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение рекомендованной литературы, активное участие на практических занятиях, то есть используется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной преподавателем учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.); подготовка к семинарам; выполнение расчетно-графической работы.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются: текущие консультации.

Ниже приводятся вопросы для самостоятельной подготовки к зачету с оценкой и заданием к расчетно-графической работе.

Вопросы для самостоятельной работы студента

1. Тенденции развития жилищного строительства в России и за рубежом.
2. Архитектура жилых комплексов.
3. Столбчатые фундаменты малоэтажных жилых зданий.
4. Архитектурно-конструктивные детали наружных стен и фасадов здания (карниз, парапет, фронтон, цоколь и т.п.).
5. Конструирование деревянных лестниц.
6. Возможные конструктивные решения кровли малоэтажных зданий (материал, уклон, конструкция).
7. Проектирование мансарды малоэтажного жилого дома.
8. Конструирование лестниц по металлическим косоурам.
9. Основные принципы конструирования ленточных фундаментов на обводненных грунтах.
10. Проектирование вентиляции помещений в малоэтажном жилом здании.
11. Конструирование карнизного узла в зданиях с каменными стенами и скатной крышей.
12. Крыльца. Веранды. Террасы.
13. Финские деревянные дома.

14. Обеспечение доступности маломобильных категорий граждан.
15. Проектирование пандусов.

Задание к расчетно-графической работе

Расчетно-графическая работа состоит из пояснительной записки в объеме 20-30 листов машинописного текста формата А4 и графической части в объеме 11 листов А3.

Содержание пояснительной записки:

Введение

1. Архитектурное решение здания
 - 1.1. Природные условия
 - 1.2. Генеральный план земельного участка.
 - 1.3. Расчет глубины заложения фундамента
 - 1.4. Теплотехнический расчет наружной стены здания
2. Конструктивные и объемно-планировочные решения здания
 - 2.1. Объемно-планировочное решение здания
 - 2.2. Конструктивное решение здания
 - 2.3. Основные конструкции здания
 - 2.4. Перемычки
 - 2.5. Окна
 - 2.6. Двери
 - 2.7. Полы
 - 2.8. Крыша и кровля
3. Наружная и внутренняя отделка
4. Инженерное оборудование
5. Техничко-экономические показатели

Список литературы

Графическая часть проекта:

- титульный лист;
- генплан проектируемого здания в масштабе 1:500 (1:1000);
- план 1-го этажа в масштабе 1:50, 1:100 (1:200);
- план 2-го этажа в масштабе 1:50, 1:100 (1:200);
- разрез здания по лестничной клетке в масштабе 1:50, 1:100 (1:200);
- главный фасад здания в масштабе 1:50, 1:100 (1:200);
- план фундамента дома в масштабе 1:100 (1:200), развертка одной из стен фундамента в масштабе 1:100 (1:200, 1:50), разрез по фундаменту в масштабе 1:20 (1:25, 1:50);
- план междуэтажного перекрытия в масштабе 1:50, 1:100 (1:200);
- план стропил дома в масштабе 1:50, 1:100 (1:200);
- план кровли в масштабе 1:400 (1:200);

- три архитектурных узла в масштабе 1:10 (1:20, 1:25).

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Наличие в электронном каталоге ЭБС	
Основная литература			
1. Теодоронский, В. С. Основы архитектуры и градостроительства. Функциональное зонирование и планировка населенных мест : учебное пособие / В. С. Теодоронский, И. В. Ерзин. - Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 93 с. - ISBN 978-5-7038-5140-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703851401.html (дата обращения: 29.08.2021). - Режим доступа : по подписке.	2019	https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785703851401.html	
2. Туснина, В. М. АРХИТЕКТУРА ГРАЖДАНСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ : Учебное издание / Туснина В. М. Издание третье, дополненное. - Москва : АСВ, 2020. - 328 с. (Сер. Специалитет, Бакалавриат) - ISBN 978-5-4323-0144-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301444.html (дата обращения: 29.08.2021). - Режим доступа : по подписке.	2020	https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785432301444.html	
3. Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : учебник / Забалуева Т. Р. - Москва : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - 292 с. - ISBN 978-5-7264-1658-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726416588.html (дата обращения: 29.08.2021). - Режим доступа : по подписке.	2017	https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785726416588.html	
Дополнительная литература			
1. Маклакова, Т. Г. АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ / Т. Г. Маклакова, В. Г. Шарапенко, О. Л. Банцорова, М. А. Рылько - Москва : Издательство АСВ, 2017. - 432 с. - ISBN 978-5-4323-0074-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html (дата обращения: 29.08.2021). - Режим доступа : по подписке.	2017	https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785432300744.html	
2. Лычёв, А. С. Архитектурно-строительные конструкции : учебное пособие / Лычёв А. С. - Москва : Издательство АСВ, 2009. - 120 с. - ISBN 978-5-93093-677-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936773.html (дата обращения: 29.08.2021). - Режим доступа : по подписке.	2009	https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785930936773.html	

3. Нанасова, С. М. Проектирование малоэтажных домов : учебник / Нанасова С. М. , Рылько М. А. , Нанасов И. М. - Москва : Издательство АСВ, 2014. - 192 с. - ISBN 978-5-93093-875-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938753.html (дата обращения: 29.08.2021). - Режим доступа : по подписке.	2014	https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785930938753.html
--	------	---

6.2. Периодические издания

1. Промышленное и гражданское строительство. ООО "Издательство ПГС".
2. Academia. Архитектура и строительство. Российская академия архитектуры и строительных наук.

6.3. Интернет-ресурсы

1. <http://docs.cntd.ru> – Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.
2. <https://meganorm.ru/> - Информационная система МЕГАНОРМ.
3. <http://www.consultant.ru> – СПС КонсультантПлюс.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

148-4: Учебная лаборатория, оснащение: Макеты демонстрационно-лабораторный "Домик из блоков", "Домик из бруса", "Домик из кирпича", стол лабораторный ЭПМ СТ -2-1,2/8, учебно-лабораторный комплект "Свойства строительных материалов", стенд интерактивный светодинамический "Принципиальная схема ветровой электростанции", прибор ИПС-МГ4,03 измерения прочности бетона, Машина разрывная Р 50 авто, Измеритель прочности бетона ИПС-МГ4,03 электронный, Измеритель теплопроводности ИТП-МГ4-250, Измерительный комплекс TML TDS530 10-канальный, Камера испытательная "тепла/холода/влаги" КХТВ-800/70,150, Пресс гидравлический для склейки бруса SL150-6GM, Весы лабораторные электронные CAS MWP-3000, Измеритель влажности testo 616, Измерительная система для определения воздухопроницаемости Minneapolis BlowerDoor modell 4.1, Измерительный комплекс 100-канальный TDS-530, Интерактивный мультимедийный комплекс АНА CSLED-84, Машина учебная универсальная испытательная "Механические испытания материалов "МИ-50У", Логгер данных температуры и влажности testo 174Н, Люксметр testo 540, Пирометр АКПП-9307, Твердомер портативный комбинированный МЕТ-УД.

505-2: Компьютерный класс с 10 рабочими станциями (моноблок (с предустановленным ПО) Lenovo IdeaCentre AIO 520-24IKL 23.8" FHD(1920x1080)/Intel Core i7-7700T 2.90GHz/8GB/ITB/RD 530 2GB/DVD-RW/WiFi/BT4.0/CR/Win10, мышь, клавиатура, Microsoft Office 2013, ПК ЛИРА 10.10 учебная версия, SCAD Office 21 учебная версия, AutoCAD 2016 Версия для учебных заведений, КОМПАС-3D V12) с выходом в Internet, 1 проектор BenQ MP 620 C, 1 кондиционер сплит-система GWH 24 MD-K3 NNA4A, 1 коммутатор D -Link DGS-1100-16, 1 доска интерактивная Hitachi FX-77WD

Занятия проводятся с использованием специально разработанного программного обеспечения:

505-2: Windows 10 Корпоративная MSDN подписка: Идентификатор подписчика: 700619248

Microsoft Office 2013 Microsoft Open License 66772217

ПК ЛИРА 10.10 учебная версия Лицензия №ЛСМ1010190000088

SCAD Office 21 учебная версия Лицензия №6544м

AutoCAD 2016 Версия для учебных заведений, 86442IDSU_2016_0F КОМПАС-3D V12
Лицензионное соглашение Kk-10-01472

Рабочую программу составил доц. каф. СК, к.т.н. Лисятников М.С.

(ФИО, подпись)

Рецензент

(представитель работодателя) ООО «РАРОК», Исполнительный директор, Клещун Я.Я.

(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры СК

Протокол № 17 от 23.06.24 года

Заведующий кафедрой д.т.н., проф. Рошина С.И.

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 08.03.01 Строительство

Протокол № 10 от 30.06.24 года

Председатель комиссии директор ИАСЭ, к.т.н. Авдеев С.Н.

(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20 22 / 20 23 учебный года

Протокол заседания кафедры № 11 от 21.04.22 года

Заведующий кафедрой _____

А. В. Воронев

Рабочая программа одобрена на 20 / 20 учебный года

Протокол заседания кафедры № от года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20 / 20 учебный года

Протокол заседания кафедры № от года

Заведующий кафедрой _____