

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

АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ

(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

**«Промышленное и гражданское строительство»
«Теплогасоснабжение и вентиляция»**

(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2021 год

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Архитектура зданий» - научить студентов основам архитектурно-строительного проектирования многоэтажных жилых и одноэтажных промышленных зданий.

Основными задачами курса являются:

- получение комплекса основополагающих знаний в области архитектурных, объемно-планировочных решений зданий, сооружений, строений и их комплексов в соответствие с формами, стилями, течениями в современной архитектуре многоэтажных жилых зданий;
- овладение важнейшими методами инженерного анализа в области проектирования многоэтажных жилых 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 многоэтажных жилых зданий с учетом современных технических, экологических, градостроительных санитарно-гигиенических, конструктивных норм и правил.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Архитектура зданий» относится к обязательной части.

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	
ПК-1. Способность выполнять работы по проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<p>ПК-1.1. Знает выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.3. Знает подготовку технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-1.6. Знает назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.4. Умеет определять основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требова-</p>	<p>Знает методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем, автоматизированных проектирования; систему и методы проектирования, создания и эксплуатации объектов капитального строительства, номенклатуру современных строительных конструкций; правила выполнения и оформления технической документации;</p> <p>Умеет: использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности; находить, анализировать, выбирать и исследовать информацию, необ-</p>	Тестовые вопросы, Расчетно-графическая работа

	<p>ний норм для маломобильных групп населения</p> <p>ПК-1.5. Умеет выбирать варианты конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК-1.7. Владеет корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.8. Владеет оформлением текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.9. Владеет представлением и защитой результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования;</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; разработкой технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями;</p>	
--	--	---	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 180 часов.

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		
5 семестр									
1	Раздел 1. Введение. Общие сведения о многоэтажных зданиях и сооружениях	5	1-2	2	4	-	-	6	
2	Раздел 2. Фундаменты мно-	5	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.

	гоэтажных зданий									
3	Раздел 3. Несущий остов многоэтажных зданий	5	5-6	4	8	-	4	6	Рейтинг-контроль №1	
4	Раздел 4. Конструкции стен	5	7-8	2	4	-	4	8		
5	Раздел 5. Перекрытия. Совмещенные покрытия многоэтажных зданий	5	9-10	2	4	-	4	8		
6	Раздел 6. Лестницы. Лифты	5	11-12	2	4	-	4	6	Рейтинг-контроль №2	
7	Раздел 7. Крыши, кровли.	5	13-16	2	4	-	-	6	Рейтинг-контроль №3	
8	Раздел 8. Балконы, лоджии, эркеры. Окна. Двери.	5	17-18	2	4			6		
Всего за пятый семестр:				18	36	-	-	54	Зачет	
6 семестр										
1	Раздел 1. Введение. Основы проектирования промышленных зданий.	6	1-2	2	2	-	-	12		
2	Раздел 2. Конструктивное решение каркасов одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий	6	3-8	6	6	-	4	12	Рейтинг-контроль №1	
3	Раздел 3. Ограждающие конструкции промышленных зданий и прочие элементы зданий	6	9-14	6	6	-	4	9	Рейтинг-контроль №2	
4	Раздел 4. Проектирование АБК	6	15-18	4	4			12	Рейтинг-контроль №3	
Всего за шестой семестр:				18	18	-	-	45	Экзамен	
Наличие в дисциплине КП/КР					+					
Итого по дисциплине				36	54	-	-	99	Зачет, 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		
5 семестр									
1	Раздел 1. Введение. Общие сведения о многоэтажных зданиях и сооружениях	5	1-2	2	2	-	-	8	
2	Раздел 2. Фундаменты многоэтажных зданий	5	3-4	2	4	-	2	8	
3	Раздел 3. Несущий остов многоэтажных зданий	5	5-6	2	4	-	2	8	Рейтинг-контроль №1
4	Раздел 4. Конструкции стен	5	7-8	2	4	-	2	10	
5	Раздел 5. Перекрытия. Совмещенные покрытия многоэтажных зданий	5	9-10	2	4	-	2	10	
6	Раздел 6. Лестницы. Лифты	5	11-12	2	4	-	-	6	Рейтинг-контроль №2
7	Раздел 7. Крыши, кровли.	5	13-16	2	4	-	-	6	Рейтинг-контроль №3
8	Раздел 8. Балконы, лоджии, эркеры. Окна. Двери.	5	17-18	2	4			6	
Всего за пятый семестр:				16	30	-	-	62	Зачет
6 семестр									
1	Раздел 1. Введение. Основы проектирования промышленных зданий.	6	1-2	2	2	-	-	12	
2	Раздел 2. Конструктивное решение каркасов одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий	6	3-8	4	4	-	4	12	Рейтинг-контроль №1
3	Раздел 3. Ограждающие конструкции	6	9-14	4	3	-	3	11	Рейтинг-контроль №2

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.

	промышленных зданий и прочие элементы зданий								
4	Раздел 4. Проектирование АБК	6	15-18	4	2			12	Рейтинг-контроль №3
Всего за шестой семестр:				14	11	-	-	47	Экзамен
Наличие в дисциплине КП/КР					+				
Итого по дисциплине				30	41	-	-	109	Зачет, Экзамен

Содержание лекционных занятий по дисциплине

5 семестр

Раздел 1. Введение. Общие сведения о многоэтажных зданиях и сооружениях.

Тема 1. Введение. Общие сведения о многоэтажных зданиях и сооружениях.

Требования, предъявляемые к зданиям. Классификация зданий. Индустриализация строительства. Понятие о типизации, стандартизации, унификации. Единая модульная система в строительстве. Основные конструктивные элементы гражданских зданий. Конструктивные схемы гражданских зданий.

Раздел 2. Фундаменты многоэтажных зданий.

Тема 1. Фундаменты многоэтажных зданий.

Естественные и искусственные основания. Фундаменты многоэтажных зданий. Гидроизоляция подвалов и технических подполий.

Раздел 3. Несущий остов многоэтажных зданий.

Тема 1. Несущий остов многоэтажных зданий.

Несущий остов каменных многоэтажных зданий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости многоэтажных зданий. Здания из монолитного железобетона.

Тема 2. Пространственная жесткость и устойчивость зданий.

Понятия устойчивость, жесть, деформативность. Жесткий диск перекрытия. Связи. Противопожарные требования многоэтажных зданий.

Раздел 4. Конструкции стен.

Тема 1. Конструкции стен.

Несущий остов каменных многоэтажных зданий. Здания из монолитного железобетона. Требования к стенам и их классификация. Кирпичные сплошные стены. Облегченные стены. Архитектурно – конструктивные элементы стен. Виды отделки наружных и внутренних поверхностей каменных стен. Отдельные опоры (кирпичные столбы и ж/б колонны).

Раздел 5. Перекрытия. Совмещенные покрытия многоэтажных зданий.

Тема 1. Перекрытия. Совмещенные покрытия многоэтажных зданий.

Требования к перекрытиям и их классификация. Монолитные ж/б перекрытия. Перекрытия из сборных ж/б панелей. Совмещенные покрытия.

Раздел 6. Лестницы. Лифты.

Тема 1. Лестницы. Лифты.

Лестницы. Лифты.

Раздел 7. Крыши, кровли.

Тема 1. Крыши, кровли.

Кровли. требования к ним, классификация. Возможные конструктивные решения кровли многоэтажных зданий. Проектирование мансарды многоэтажного жилого дома.

Раздел 8. Балконы, лоджии, эркеры. Окна. Двери.

Тема 8. Балконы, лоджии, эркеры. Окна. Двери.

Балконы, лоджии. Эркеры. Входы. Обеспечение доступности маломобильных категорий граждан. Проектирование пандусов. Крыльца. Веранды. Террасы.

6 семестр

Раздел 1. Введение. Основы проектирования промышленных зданий.

Тема 1. Введение. Основы проектирования промышленных зданий.

Единая модульная система. Правила привязки элементов каркаса одноэтажного промышленного здания к разбивочным осям. Проектирование системы освещения. Оптимизация светового режима производственных помещений. Способы и средства вентиляции производственных помещений. «Технология» разработки объемно-планировочного решения производственных зданий. (Функциональные связи, зонирование, формообразование плана и т.п.) Подъемно-транспортное оборудование и его влияние на объемно-планировочное решение одноэтажных промышленных зданий (ОПЗ).

Раздел 2. Конструктивное решение каркасов одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий.

Тема 1. Конструктивное решение каркасов одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий.

Конструктивные системы промзданий. Каркасы ОПЗ. Связи. Фундаменты каркасных и бескаркасных ОПЗ. Фундаментные балки.

Тема 2. Колонны одноэтажных производственных зданий. Виды и классификация колонн ж.б. каркаса. Виды и классификация колонн металлического каркаса. Стропильные и подстропильные конструкции каркасных ОПЗ. Подкрановые балки и связи колонн каркаса ОПЗ. Фахверки в одноэтажных промзданиях.

Раздел 3. Ограждающие конструкции промышленных зданий и прочие элементы зданий

Тема 1. Ограждающие конструкции промышленных зданий и прочие элементы зданий.

Стены ОПЗ. Окна производственных зданий. Определение потребной площади светопроемов. Покрытия ОПЗ: типы конструктивных решений несущие и ограждающие конструкции покрытия. Кровли. Отвод воды с покрытия производственных зданий.

Тема 2. Световые фонари ОПЗ. Световые фонари ОПЗ: классификация, конструкции, проектирование светопроемов. Аэрационные и светоаэрационные фонари пром.зданий. Обеспечение эффективной аэрации помещений. Пространственные конструкции в покрытии ОПЗ: классификация, особенности. Полы производственных помещений.

Раздел 4. Проектирование АБК.

Тема 4. Проектирование АБК.

Проектирование административно-бытового корпуса (АБК). Вспомогательные помещения промпредприятий: классификация, проектирование состава, приемы планировки.

Содержание практических занятий по дисциплине.

5 семестр

Раздел 1. Введение. Общие сведения о многоэтажных зданиях и сооружениях.

Составить словарь ключевых понятий материалу раздела «Общие сведения о многоэтажных зданиях и сооружениях». Краткий обзор тематики и содержания практических работ, выдача тем для курсового проекта (КП), разъяснения требований к оформлению и сдаче КП.

Типизация зданий и их фрагментов. Система нормативных документов в строительстве. Выдача заданий для курсового проектирования.

Раздел 2. Фундаменты многоэтажных зданий.

Детали фундаментов (устройство отмостки, гидроизоляция горизонтальная и вертикальная. Световые и загрузочные приямки).

Раздел 3. Несущий остов многоэтажных зданий.

Стены кирпичные и из других мелкогабаритных элементов.

Раздел 4. Конструкции стен.

Фрагменты фасадов стен и их сечения с различной системой перевязок. Перемычки из сборных железобетонных элементов. Сечения по оконным проемам в несущей и само-несущей стене (при разной ширине проема).

Раздел 5. Перекрытия. Совмещенные покрытия многоэтажных зданий.

Типы плит для перекрытия. Схемы опирания в зависимости от типа плит. Унифицированные размеры плит. Номинальные и конструктивные размеры плит для каркасных и бескаркасных зданий.

Раздел 6. Лестницы. Лифты.

Лестницы из крупногабаритных элементов и по металлическим косоурам. Лестницы из сборных маршей и площадок. Шахты лифтов.

Раздел 7. Крыши, кровли.

Чердачные скатные крыши (общие сведения). Примеры. Схемы наслонных стропил односкатных крыш, при разной ширине здания (с одной и двумя внутренними опорами). Схемы наслонных стропил двухскатных крыш, при разной ширине здания (с одной и двумя внутренними опорами). Схемы чердачных крыш (односкатных, двухскатных, четырехскатных - вальмовых и полувальмовых). Устройство карнизного узла.

Раздел 8. Балконы, лоджии, эркеры. Окна. Двери.

Конструкции балконов, лоджий, отличия. Целесообразность и способы устройства эркеров. Виды и конструкции полов.

6 семестр

Раздел 1. Введение. Основы проектирования промышленных зданий.

Краткий обзор тематики и содержания практических работ, выдача тем для расчетно-графической работы (РГР), разъяснения требований к оформлению и сдаче РГР.

Особенности проектирования промышленных зданий в особых условиях: в сейсмических районах; на просадочных грунтах и подрабатываемых территориях

Раздел 2. Конструктивное решение каркасов одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий.

Фундаментные балки: расчет длины и конструирование детали сопряжения балки с фундаментом.

Раздел 3. Ограждающие конструкции промышленных зданий и прочие элементы зданий.

Ворота промзданий. Деталь конструкции рамы ворот, граничащих с колонной фахверка. Конструирование узла: «колонна - подстропильные фермы - стропильные фермы - ребристые плиты» в плоском покрытии одноэтажного пром.здания.

Раздел 4. Проектирование АБК.

Последовательность и способы проектирования санитарно-бытовых помещений пром-предприятия. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений многоэтажных промзданий.

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

5 семестр

Вопросы к рейтинг-контроля № 1

1. Классификация зданий гражданского назначения.
2. Конструктивные системы и схемы многоэтажных гражданских зданий (типы несущих остовов, разновидности их конструктивного решения).
3. Основные конструктивные решения фундаментов гражданских зданий.
4. Унификация, типизация и модулирование в гражданском строительстве.
5. Полы гражданских зданий: классификация, структура, основы проектирования.
6. Пологие и плоские совмещенные и отдельные покрытия гражданских зданий: конструкция, уклоны, кровля, отвод атмосферных вод.
7. Балконы, лоджии, эркеры.
8. Подвесные потолки гражданских зданий.
9. Капитальность, долговечность и огнестойкость гражданских зданий.
10. Способы и схемы обеспечения пространственной жесткости и устойчивости многоэтажных гражданских зданий.
11. Многоэтажные крупнопанельные здания: особенности конструкции стенового остова, способы разрезки наружных стен.
12. Конструкции перекрытия и стен крупнопанельных зданий. Правила привязки.
13. Ленточно-панельные фундаменты многоэтажных крупнопанельных гражданских зданий.

Вопросы к рейтинг-контроля № 2

1. Крупноблочные гражданские здания - особенности конструирования остова. Разрезка наружных стен. Фундаменты. Перекрытия.
2. Гражданские здания с каркасным остовом: конструктивные схемы и системы каркасов по восприятию нагрузки; конструкции стен и перекрытий.

⁵ Текущий контроль успеваемости прописывается для каждого семестра отдельно.

3. Унифицированный железобетонный связевый каркас многоэтажных гражданских зданий: основные конструкции, узлы и сопряжения.
4. Фундаменты многоэтажных гражданских каркасных зданий. Детали цоколя и наружных стен.
5. Конструктивные системы гражданских зданий из объемных блоков; особенности конструкции, область применения.
6. Классификация типов и конструкция объемных блоков гражданских зданий («колпак», «стакан» и т.п.).
7. Особенности проектирования лестничных узлов многоэтажных гражданских зданий (схемы «улица-лестница» и «улица-вестибюль-лестница»).
8. Организация отвода воды с кровли и конструкция покрытия многоэтажных гражданских зданий.
9. Элементы планировочной структуры и общие принципы проектирования генерального плана участка под застройку в селитебной зоне поселка или города.
10. Большепролетные покрытия гражданских зданий: типы, конструкция, область применения.
11. Методы и средства обеспечения безопасности при эксплуатации гражданских зданий. Пожарная безопасность.
12. Конструкции полов.

Вопросы к рейтинг-контролю № 3

1. Проектирование путей эвакуации и специальных мер защиты в многоэтажных гражданских зданиях.
2. Многоэтажные гражданские здания из монолитного железобетона.
3. Особенности проектирования многоэтажных общественных зданий (общие принципы; особенности проектирования помещений входной и вспомогательной групп, горизонтальных и вертикальных коммуникаций).
4. Конструирование узла выхода на кровлю совмещенного покрытия многоэтажного гражданского здания.
5. Конструирование узла выхода на крышу в гражданских зданиях с отдельным покрытием.
6. Конструирование узла примыкания рулонной кровли к высокому парапету многоэтажного гражданского здания.
7. Окна.
8. Двери.
9. Конструкция балконов.
10. Конструкция эркеров.

6 семестр

Вопросы к рейтинг-контролю № 1

1. Общие сведения о промышленных зданиях и сооружениях: определение, назначение, классификация. Требования, предъявляемые к зданиям.
2. Требования к промышленным зданиям. Классификация пром.зданий.
3. Основные конструкции и элементы здания.
4. Конструктивные схемы промышленных зданий.
5. Унификация и модулирование в промышленном строительстве. Единая модульная система.
6. Правила привязки элементов каркаса одноэтажного пром.здания к разбивочным осям.

7. Проектирование системы освещения. Оптимизация светового режима производственных помещений.
8. Способы и средства вентиляции производственных помещений.
9. «Технология» разработки объемно-планировочного решения производственных зданий. (Функциональные связи, зонирование, формообразование плана и т.п.)
10. Подъемно-транспортное оборудование и его влияние на объемно-планировочное решение одноэтажных промышленных зданий (ОПЗ).

Вопросы к рейтинг-контроля № 2

1. Наружные стены и деформационные швы.
2. Конструкции полов промышленных зданий.
3. Фундаменты каркасных и бескаркасных ОПЗ. Фундаментные балки.
4. Колонны ж.б. каркаса одноэтажных производственных зданий.
5. Стропильные и подстропильные конструкции каркасных ОПЗ.
6. Подкрановые балки и связи колонн каркаса ОПЗ.
7. Стены ОПЗ.
8. Фахверки в одноэтажных промзданиях.
9. Окна производственных зданий. Определение потребной площади светопроемов.
10. Покрытия ОПЗ: типы конструктивных решений несущие и ограждающие конструкции покрытия.
11. Кровли. Отвод воды с покрытия производственных зданий.
12. Световые фонари ОПЗ: классификация, конструкции, проектирование светопроемов.

Вопросы к рейтинг-контроля № 3

1. Аэрационные и светоаэрационные фонари пром.зданий. Обеспечение эффективной аэрации помещений.
2. Вспомогательные помещения промпредприятий: классификация, проектирование состава, приемы планировки.
3. Последовательность и способы проектирования санитарно-бытовых помещений промпредприятия.
4. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений многоэтажных промзданий.
5. Основы проектирования зданий по ремонту с/х техники.
6. Ворота промзданий. Деталь конструкции рамы ворот, граничащих с колонной фахверка.
7. Фундаментные балки: расчет длины и конструирование детали сопряжения балки с фундаментом.
8. Особенности проектирования промзданий в особых условиях: в сейсмических районах; на просадочных грунтах и подрабатываемых территориях.
9. Конструирование узла: «колонна - подстропильные фермы - стропильные фермы - ребристые плиты» в плоском покрытии одноэтажного промздания.
10. Проектирование АБК.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета в 5-м семестре и экзамена в 6-м семестре. Ниже приведены контрольные вопросы.

Вопросы к зачету**5 семестр**

1. Инженерные конструкции: понятие, классификация.
2. Требования, предъявляемые к гражданским зданиям. Классификация зданий.
3. Индустриализация строительства. Понятие о типизации, стандартизации, унификации.
4. Единая модульная система в строительстве.
5. Основные конструктивные элементы гражданских зданий.
6. Конструктивные схемы гражданских зданий.
7. Естественные и искусственные основания.
8. Фундаменты многоэтажных зданий.
9. Гидроизоляция подвалов и тех.подполий.
10. Несущий остов каменных многоэтажных зданий.
11. Здания из монолитного железобетона.
12. Требования к стенам и их классификация.
13. Кирпичные сплошные стены.
14. Облегченные стены.
15. Архитектурно – конструктивные элементы стен.
16. Виды отделки наружных и внутренних поверхностей каменных стен.
17. Отдельные опоры (кирпичные столбы и ж/б колонны).
18. Требования к перекрытиям и их классификация.
19. Монолитные ж/б перекрытия.
20. Перекрытия из сборных ж/б панелей.
21. Совмещённые покрытия.
22. Кровли. требования к ним, классификация.
23. Лестницы. Лифты.
24. Балконы, лоджии. Эркеры. Входы.
25. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости многоэтажных зданий.
26. Противопожарные требования многоэтажных зданий.
27. Тенденции развития жилищного строительства в России и за рубежом.
28. Архитектура жилых комплексов.
29. Столбчатые и свайные фундаменты многоэтажных жилых зданий.
30. Архитектурно-конструктивные детали наружных стен и фасадов здания
31. (карниз, парапет, фронтон, цоколь и т.п).
32. Конструирование металлических лестниц.
33. Возможные конструктивные решения кровли многоэтажных зданий.
34. Проектирование мансарды многоэтажного жилого дома.
35. Конструирование лестниц по металлическим косоурам.
36. Проектирование вентиляции помещений в малоэтажном жилом здании.
37. Крыльца. Веранды. Террасы.
38. Многоэтажные деревянные дома.
39. Обеспечение доступности маломобильных категорий граждан.
40. Проектирование пандусов.

6 семестр**Вопросы к экзамену**

1. Требования к промышленным зданиям. Классификация промышленных зданий.
2. Унификация и модулирование в промышленном строительстве Единая модульная система.
3. Правила привязки элементов каркаса одноэтажного промышленного здания к разбивочным осям.
4. Проектирование системы освещения. Оптимизация светового режима производственных помещений.
5. Способы и средства вентиляции производственных помещений.
6. «Технология» разработки объемно-планировочного решения производственных зданий. (Функциональные связи, зонирование, формообразование плана и т.п.)
7. Подъемно-транспортное оборудование и его влияние на объемно-планировочное решение одноэтажных промышленных зданий (ОПЗ).
8. Конструктивные системы промзданий. Каркасы ОПЗ. Связи.
9. Фундаменты каркасных и бескаркасных ОПЗ. Фундаментные балки.
10. Колонны ж.б. каркаса одноэтажных производственных зданий.
11. Стропильные и подстропильные конструкции каркасных ОПЗ.
12. Подкрановые балки и связи колонн каркаса ОПЗ.
13. Стены ОПЗ.
14. Фахверки в одноэтажных промзданиях.
15. Окна производственных зданий. Определение потребной площади светопроемов.
16. Покрытия ОПЗ: типы конструктивных решений несущие и ограждающие конструкции покрытия.
17. Кровли. Отвод воды с покрытия производственных зданий.
18. Световые фонари ОПЗ: классификация, конструкции, проектирование светопроемов.
19. Аэрационные и светоаэрационные фонари пром.зданий. Обеспечение эффективной аэрации помещений.
20. Пространственные конструкции в покрытии ОПЗ: классификация, особенности.
21. Полы производственных помещений.
22. Вспомогательные помещения промпредприятий: классификация, проектирование состава, приемы планировки.
23. Последовательность и способы проектирования санитарно-бытовых помещений промпредприятия.
24. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений многоэтажных промзданий.
25. Основы проектирования зданий по ремонту с/х техники.
26. Ворота промзданий. Деталь конструкции рамы ворот, граничащих с колонной фахверка.
27. Фундаментные балки: расчет длины и конструирование детали сопряжения балки с фундаментом.
28. Особенности проектирования промышленных зданий в особых условиях: в сейсмических районах; на просадочных грунтах и подрабатываемых территориях.
29. Конструирование узла: «колонна - подстропильные фермы - стропильные фермы - ребристые плиты» в плоском покрытии одноэтажного пром.здания.
30. Проектирование административно-бытового корпуса (АБК).

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.); написание курсового проекта и РГР; подготовка к семинарам.

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

Ниже приводятся вопросы для самостоятельной подготовки к зачету и экзамену, задание на курсовое проектирование и РГР.

Вопросы для самостоятельной работы студентов

5 семестр

1. Тенденции развития жилищного строительства в России и за рубежом.
2. Архитектура жилых комплексов.
3. Столбчатые и свайные фундаменты многоэтажных жилых зданий.
4. Архитектурно-конструктивные детали наружных стен и фасадов здания (карниз, парапет, фронтон, цоколь и т.п.).
5. Конструирование металлических лестниц.
6. Конструирование деревянных лестниц.
7. Возможные конструктивные решения кровли многоэтажных зданий.
8. Проектирование мансарды многоэтажного жилого дома.
9. Конструирование лестниц по металлическим косоурам.
10. Проектирование вентиляции помещений в малоэтажном жилом здании.
11. Крыльца.
12. Веранды. Террасы.
13. Многоэтажные деревянные дома.
14. Обеспечение доступности маломобильных категорий граждан.
15. Проектирование пандусов.

6 семестр

1. Подвижные, складчатые, откатные перегородки.
2. Входные группы.
3. Инженерное оборудование зданий.
4. Примеры решения монолитных перекрытий.
5. Плоские безраспорные конструкции из алюминиевых сплавов (фермы).
6. Проектирование витражного остекления.
7. Конструкции зенитных фонарей.
8. Заполнение каркаса.
9. Облицовка стен.
10. Требования к температурно-влажностному режиму промышленных зданий.
11. Формирование сетки координационных осей промышленных зданий.
12. Правила привязки несущих конструкций к координационным осям.
13. Фундаментные и подкрановые балки

14. Сборные стропильные и подстропильные фермы.
15. Применение профилированного настила.
16. Применение металлических стеновых панелей в качестве ограждения промышленных зданий.
17. Конструкции отмосток.

5 семестр

Задания к курсовому проекту

В 5 семестре студенты выполняют курсовой проект на тему: «Многоэтажное жилое здание». Курсовой проект выполняется на основе индивидуального задания, выданного преподавателем. КП состоит из графической части и пояснительной записки. Задание графической части:

1. Выполнить чертёж генерального плана
2. Выполнить чертёж фасадов жилого дома
3. Выполнить чертёж плана фундаментов, развёртки фундаментных блоков, сечения.
4. Выполнить чертёж плана первого этажа и типового
5. Выполнить чертёж разреза здания
6. Выполнить чертёж плана плит перекрытия и покрытия
7. Выполнить чертёж 3х архитектурных узлов

Графическая часть выполняется на листах формата А3, в случае большой протяженности здания разрешается изменять форматы.

К чертежам должна быть приложена пояснительная записка на 15-20 листах.

В пояснительной записке приводятся расчёты глубины заложения фундаментов, расчёт ширины подошвы фундамента и теплотехнические расчёты ограждающих конструкций. Помимо расчётов записка содержит общее описание здания и принятых конструктивных решений.

6 семестр

Задания к расчётно-графической работе

В 6 семестре студенты выполняют расчётно-графическую работу (РГР) - проект одноэтажного промышленного здания. Задание для выполнения РГР выдается каждому студенту индивидуально. Проект промышленного здания представляет собой часть «реального» проекта, включающего в себя чертежи раздела «Ген.план», «Архитектурные решения», «Конструктивные решения». Курсовая работа выполняется на основе индивидуального задания, выданного преподавателем.

РГР состоит из графической части и пояснительной запиской. Графическая часть выполняется на листах формата А3. В случае большой протяженности здания разрешается изменять форматы.

Состав графической части принимается следующим:

1. Титульный лист.
2. Генеральный план участка (М1:500 или М1:1000).
3. Фасад здания М1:100.
4. Планы этажей М1:100.
5. Поперечный и продольный разрез здания М1:100.

6. План фундаментов М1:200. Разрез по фундаменту.
8. План покрытия М1:200.
9. План кровли М1:400 (М1:200, М1:500).
10. Архитектурно-конструктивные узлы М1:10 (М1:20)

Пояснительная записка выполняется на листах формата А4. Состав пояснительной записки должен быть следующим:

1. Содержание
2. Природно-климатические площадки строительства и генеральный план.
3. Объемно-планировочное решение здания.
4. Конструктивное решение здания.
5. Подъемно-транспортное оборудование.
6. Инженерное оборудование.
7. Список используемой литературы.

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. Маклакова Т.Г., Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Электронный ресурс] / Т.Г. Маклакова, В.Г. Шарепенко, О.Л. Банцорова, М.А. Рылько - М.: Издательство АСВ.	2017	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html
1.Туснина В.М., АРХИТЕКТУРА ГРАЖДАНСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ[Электронный ресурс]: Учебное издание. / Туснина В.М. - М. : Издательство АСВ, 2019. - 328 с. (Сер. Специалитет, Бакалавриат) - ISBN 978-5-4323-0144-4	2019	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302762.html
2.Гиясов А.И., Методическое пособие по применению нормалей планировочных элементов в проектировании жилых зданий. Жилые дома для городского строительства (для студентов архитектурно-строительных специальностей) [Электронный ресурс] / Гиясов А.И. - М. : Издательство АСВ, 2018. - 96 с. - ISBN 978-5-4323-0276-2	2018	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302892.html
Дополнительная литература		
1.Волосухин В.А., Строительные конструкции [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / В. А. Волосухин, С. И. Евтушенко, Т. Н. Меркулова. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 554 с. (Высшее образование) - ISBN 978-5-222-20813-7	2013	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222208137.html
2.Лычёв А.С. Архитектурно-строительные конструкции [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Лычёв А.С. - М. : Издательство АСВ, 2009. - Электронное издание на основе: Архитектурно-строительные кон-	2011	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936773.html

струкции. / Учебное пособие. - М.: Издательство АСВ, 2009. - 120 с. - ISBN 978-5-93093-677-3.		
3.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.	2012	http://www.iprbookshop.ru/35438 .— ЭБС «IPRbooks»

6.2. Периодические издания

1. Вестник гражданских инженеров. Периодическое издание.
2. Вестник Самарского государственного технического университета. Серия Технические науки. Периодическое издание.
3. Строительные материалы. Периодическое издание.

6.3. Интернет-ресурсы

1. <http://portal.tsuab.ru/Study/2014/025.pdf>
2. <https://dwg.ru/dnl/ri14>
3. <https://docplayer.ru/52899062-Kurs-lekciy-po-arhitekture-promyshlennyh-zdaniy.html>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования, 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:

148-4: 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 Лукина А.В.
(ФИО, должность, подпись)

Рецензент

_____ Исп. директор ООО «РАРОК» Клещунов Я.Я.
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры _____ СК
Протокол № 17 от 23.06.20 года
Заведующий кафедрой _____ СК
(ФИО, подпись) Раушиев С.И.

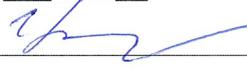
Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании учебно-методической комиссии направления ЭКОНОМИКА И СТРОИТЕЛЬСТВО
Протокол № 10 от 30.06.21 года
Председатель комиссии _____
(ФИО, должность, подпись) Раушиев С.И.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год

Протокол заседания кафедры № 9 от 17 мая 2022 года

Заведующий кафедрой _____



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочую программу дисциплины
Архитектура зданий
образовательной программы направления подготовки 08.03.01 «Строительство»

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой СК _____ / _____

Подпись

ФИО

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине
«Архитектура зданий»,
для бакалавров 3-го курса
Института архитектуры, строительства и энергетики
разработанную к.т.н., доцентом кафедры Строительных конструкций
Лукиной А.В.

Рабочая программа по дисциплине «Архитектура зданий» предназначена для бакалавров, обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство» по очной и очно-заочной форме. Данная дисциплина относится к дисциплинам базовой части.

Рабочая программа подготовлена для проведения практических и лекционных занятий. Дисциплина рассчитана на один семестр. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 ЗЕТ (216 часов). Целями освоения дисциплины «Архитектура зданий» - научить студентов основам архитектурно-строительного проектирования многоэтажных жилых и одноэтажных промышленных зданий.

Результатом достижения названных целей является приобретение новой профессиональной компетенции:

ПК-1. Способность выполнять работы по проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

Рабочая программа в достаточной форме сопровождается пояснениями и ссылками на нормативную литературу. Это позволяет преподавателю правильно выстроить практические занятия и ориентировать студентов на самостоятельную работу.

Все указания согласованы с последними нормами и правилами проектирования. Учебники, учебно-методические материалы, используемые для освоения дисциплины, представленные в рабочей программе, в полном объёме, включая дополнительные источники, могут быть рекомендованы для использования в образовательном процессе с целью получения компетенций в соответствии с ОПОП.

Рабочая программа к.т.н., доцента Лукиной А.В. составлена в строгом соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.03.01 – Строительство и требованиями работодателей г. Владимира и Владимирской области.

Исполнительный директор ООО «РАРОК»



Клещунов Я.Я.