

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

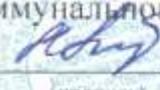
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт строительства, архитектуры и жилищно-коммунального  
хозяйства

Кафедра промышленного, гражданского строительства и архитектуры

УТВЕРЖДАЮ

Директор института строительства,  
архитектуры и жилищно-  
коммунального хозяйства

  
Н.Д. Андрийчук

(подпись)  
« 18 » апреля 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«АРХИТЕКТУРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ»**

По направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство  
Профиль: «Градостроительство»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Архитектурные конструкции» по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство. – \_\_\_ с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Архитектурные конструкции» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.06.2017 г. № 511, с изменениями и дополнениями от 26.11.2020 и 08.02.2021 г.

СОСТАВИТЕЛЬ:

доцент кафедры ПГСИА Лямцев В.Г.



Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры промышленного, гражданского строительства и архитектуры «12» 04 2023 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой  промышленного, гражданского строительства и архитектуры \_\_\_\_\_ Хвортова М.Ю.

Переутверждена: « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института «13» 04 2023 г., протокол № 8

Председатель учебно-методической комиссии института ИСАиЖКХ \_\_\_\_\_



/Ремень В.И./

## **Структура и содержание дисциплины**

### **1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе**

**Целями** преподавания дисциплины является подготовка специалистов, ориентированных на успешную профессиональную деятельность в сфере проектирования и строительства зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения; владеющих передовыми строительными технологиями, способных грамотно использовать современные методы проектирования зданий и сооружений; формирование и развитие инициативы и творческих способностей при проектировании, техническом обследовании зданий и сооружений, а также их возведении.

#### **Задачи** дисциплины

1. Привить умение разработки конструктивных систем и схем гражданских и промышленных зданий, как единого целого, состоящих из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций из крупноразмерных унифицированных элементов заводского изготовления.

2. Проводить критический анализ и оценку технических, технологических и иных решений при проектировании быстровозводимых зданий и сооружений.

3. Способствовать развитию у студентов творческого инженерного мышления, необходимого для архитектурно-строительного проектирования

4. Научить студентов решать комплексные объемно-планировочные и конструктивные задачи при проектировании гражданских и промышленных зданий; самостоятельно подбирать конструктивные элементы здания на основе заданного объемно-планировочного решения.

5. Развивать навыки и умение работать с современной нормативной и справочной литературой (СНиП, ГОСТ и т.д.); выполнять обоснование проектных решений и организационно-технического сопровождения проектных работ; обеспечивать качество результатов технологических процессов.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.**

Дисциплина Б1.О.23 Архитектурные конструкции относится к циклу обязательной части дисциплин учебного плана. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания действующих правовых норм, функциональных основ проектирования, видов зданий и предъявляемые к ним требования, конструктивных решений зданий и их конструкций;

умения разрабатывать конструктивные решения гражданских и промышленных зданий как единого целого, состоящих из связанных и взаимодействующих друг с другом несущих и ограждающих конструкций, проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений правильно пользоваться нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки населенных мест;

навыки обоснованного выбора объемно-планировочных и конструктивных решений, продиктованных функциональными, техническими и эстетическими требованиями, а также выбора конструктивных систем зданий индустриального строительства; приёмов оформления и представления проектных решений на всех стадиях градостроительного проектирования.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: ознакомительная практика, строительные материалы, начертательная геометрия, ознакомительная практика (архитектурно-обмерная), инженерная и компьютерная графика, основы архитектуры и служит основой для освоения дисциплин: железобетонные и каменные конструкции, металлические конструкции, обследование зданий и сооружений (железобетонные конструкции), организация, планирование и управление строительством, основы технической эксплуатации зданий и сооружений, основы градостроительства, инженерная подготовка и благоустройство территорий, технология возведения зданий и сооружений, организация строительного производства, сметное дело в строительстве, основы охраны труда, архитектурная физика, архитектурное материаловедение и конструирование.

Дисциплина Б1.О.23 Архитектурные конструкции направлена на формирование у студентов теоретических основ и практических навыков по использованию архитектурных конструкций и теории конструирования. Полученные базовые знания умения и навыки в области основ архитектурных конструкций и теории конструирования используются при выполнении курсовых проектов, в дипломном проектировании, а также в будущей практической деятельности по специальности.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Участвует в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические. использование средств и методов работы с библиографическими и	<b>Знать:</b> методы работы с библиографическими и иконографическими источниками
		<b>Уметь:</b> оформлять результаты работы по сбору и обработке информации

	<p>иконографическими источниками. Оформляет результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования.</p> <p>УК-1.2. Находит основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники; виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические; средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками.</p>	<p><b>Владеть:</b> средствами автоматизации и компьютерного моделирования</p>
<p>ОПК-2 Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения</p>	<p>ОПК-2.1. Участвует в сборе исходных данных для проектирования; в эскизировании, поиске вариантных проектных решений. Осуществляет поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства. Оформляет результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции.</p> <p>ОПК-2.2. Знает основные виды требований к различным типам территорий и объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и</p>	<p><b>Знать:</b> современную нормативно-правовую базу для разработки заданий на проектирование</p> <p><b>Уметь:</b> использовать нормативную, правовую и научно-исследовательскую документацию, методические, справочные и реферативные источники; собирать и анализировать исходную информацию; анализировать данные о социально-культурных условиях района застройки; вести наблюдение, опрашивать, интервьюировать и анкетировать; вести дискуссию</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с нормативно-правовой базой и научно-исследовательской документацией</p>

	экономические требования; основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование.	
ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	ОПК-3.1. Участвует в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений; в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. Использует методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений; использует приёмы оформления и представления проектных решений.	<b>Знать:</b> действующие правовые нормы
		<b>Уметь:</b> использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений  <b>Владеть:</b> приёмами оформления и представления проектных решений на всех стадиях градостроительного проектирования
ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.1. Выполняет сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводит поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводит расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.	<b>Знать:</b> нормативно-технические и нормативно-методические документы, необходимые для проектирования строительных конструкций зданий и сооружений
		<b>Уметь:</b> пользоваться нормативно-техническими и нормативно-методическими документами, необходимыми для проектирования строительных конструкций

	<p>ОПК-4.2. Знает технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Знает основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчёта конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки; принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат. в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; основные технологии производства строительных и монтажных работ; методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений.</p>	<p><b>Владеть:</b> навыками выбора актуальных нормативно-технических и нормативно-методических документов для проектирования строительной конструкций</p>
--	--	---

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	очная форма	заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	324 ( 9зач. ед)	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	144	-
Лекции	72	-
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	72	-
Лабораторные работы	-	-
Курсовой проект	36	-
Курсовая работа	36	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса ( <i>расчетно-графические работы, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары.</i> )	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	180	-
Форма аттестации	экзамен/курсовые работы, курсовой проект	-

### 4.2. Содержание разделов дисциплины

#### ***Тема 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ***

Сущность архитектуры, основные задачи и содержание дисциплины «Архитектурные конструкции». Общие сведения о зданиях и конструкциях. Классификация зданий. Структурные части зданий. Основы архитектурного конструирования. Нагрузки и воздействия на здание и его конструктивные элементы. Основные требования, предъявляемые к зданиям. Общие принципы проектирования несущих конструкций зданий. Конструктивные системы, типы и схемы зданий. Строительные системы зданий. Унификация, стандартизация, типизация и модульная координация размеров в строительстве. Правила привязки конструктивных элементов зданий к модульным разбивочным осям. Нормативные документы в области строительства. Проект и его состав. Основания и фундаменты. Понятия об основаниях. Классификация. Естественные и искусственные основания. Общие положения о фундаментах. Классификация. Нагрузки и воздействия, требования. Общие принципы проектирования фундаментов.

## ***Тема 2. МАЛОЭТАЖНЫЕ ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ***

Фундаменты. Ленточные фундаменты. Столбчатые фундаменты. Свайные фундаменты. Сплошные фундаменты. Обустройство и изоляция подземной части зданий. Стены. Общие положения. Нагрузки и воздействия, требования, классификация. Деревянные стены. Стены из каменных материалов. Кирпичные стены. Системы кладок. Элементы каменных стен. Стены из легких стальных тонкостенных конструкций домов малой и средней этажности. Системы теплоизоляции наружных стен. Перекрытия. Общие положения. Нагрузки и воздействия, требования, классификация. Деревянные перекрытия. Перекрытия по железобетонным и металлическим балкам. Сборные и сборно-монолитные перекрытия. Лестницы. Нагрузки и воздействия, требования, классификация. Составные части лестниц. Лестницы по деревянным, железобетонным и стальным косоурам. Наружные лестницы. Перегородки. Нагрузки и воздействия, требования, классификация. Перегородки из мелкоформатных элементов. Каркасные перегородки. Окна, двери, гаражные ворота. Требования. Классификация. Крыши. Нагрузки и воздействия, требования. Классификация. Кровли. Нагрузки и воздействия, требования. Классификация. Полы. Нагрузки и воздействия, требования. Классификация. Конструктивные решения.

## ***Тема 3. МНОГОЭТАЖНЫЕ ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ***

Архитектурные конструкции многоэтажных зданий. Требования, предъявляемые к многоэтажным зданиям. Конструктивные схемы. Обеспечение их устойчивости и жесткости. Унификация и индустриализация решений. Крупнопанельные здания. Разрезка внешних стен. Конструкция панелей внешних и внутренних стен. Конструкция стыков стеновых панелей. Здания из крупных блоков. Конструктивные схемы зданий и типы блоков. Конструктивные детали и узлы. Каркасно-панельные здания. Классификация каркасов по характеру статической работы. Конструкция стыков. Лестницы, пандусы, лифты и эскалаторы многоэтажных зданий. Монолитный железобетон в конструкциях многоэтажных зданий. Конструктивные схемы зданий. Особенности решений их конструктивных элементов и узлов. Конструкция подземной части многоэтажных жилых зданий. Виды покрытий и требования к ним. Конструкции сборных железобетонных крыш. Совмещенные покрытия. Водоотвод с покрытий многоэтажных зданий. Специальные и архитектурно-отделочные элементы зданий. Балконы, лоджии, эркеры. Строительные элементы инженерного оборудования зданий.

## ***Тема 4. ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ***

Особенности конструктивных решений несущих остовов общественных зданий. Рамная схема каркаса. Связевая схема каркаса. Рамно-связевая схема каркаса. Элементы каркаса. Детали и узлы каркасного здания. Схемы фасадов каркасных зданий. Системы со стволами жесткости. Общие положения. Ствольно-подвесные системы. Ствольно-стеновые системы. Ствольно-

каркасные системы. Ствольно-блочные системы. Несущий остов зданий с плоскими распорными конструкциями. Несущий остов зданий с перекрёстными системами покрытий. Несущий остов зданий с тонкостенными пространственными конструкциями. Несущий остов зданий с висячими системами конструкций. Пневматические покрытия.

### **Тема 5. ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЗДАНИЯ**

Основы проектирования промышленных зданий. Физико-технические основы проектирования промышленных зданий. Подъёмно-транспортное оборудование. Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий. Сборные железобетонные элементы каркаса одноэтажных промышленных зданий. Сборный железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий. Узлы, детали. Стальные каркасы промышленных зданий. Стеновые ограждения промышленных зданий. Покрытия промышленных зданий. Кровли. Световые и аэрационные фонари верхнего света. Деформационные швы. Полы производственных помещений промышленных зданий. Окна, ворота, двери. Лестницы промышленных зданий. Каркасы многоэтажных промышленных зданий.

### **Тема 6. СТРОИТЕЛЬСТВО В РАЙОНАХ С ОСОБЫМИ ПРИРОДНЫМИ УСЛОВИЯМИ**

Строительство в районах с особыми природными условиями. Строительство в сейсмических районах. Строительство в районах вечной мерзлоты. Строительство на просадочных грунтах.

#### **4.3. Лекции**

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	2	3	4
2 курс 3 семестр			
<b>Раздел 1. Общие сведения о зданиях и сооружениях</b>			
1	<b>Тема 1.1</b> Сущность архитектуры, основные задачи и содержание дисциплины «Архитектурные конструкции» Общие сведения о зданиях и конструкциях. Классификация зданий. Структурные части зданий <b>Тема 1.2</b> Основы архитектурного конструирования. Нагрузки и воздействия на здание и его конструктивные элементы. Основные требования, предъявляемые к зданиям.	2	-
2	<b>Тема 1.3</b> Общие принципы проектирования несущих конструкций зданий. Конструктивные системы, типы и схемы зданий. Строительные системы зданий. <b>Тема 1.4</b> Унификация, стандартизация, типизация и	2	-

	модульная координация размеров в строительстве. Правила привязки конструктивных элементов зданий к модульным разбивочным осям. Нормативные документы в области строительства. Проект и его состав		
	<b>Раздел 2. Малоэтажные жилые здания:</b>		
3	<b>Тема 1.5.</b> Основания и фундаменты. Понятия об основаниях. Классификация. Естественные и искусственные основания. Общие положения о фундаментах. Классификация. Нагрузки и воздействия, требования. Общие принципы проектирования фундаментов. <b>Тема 2.1</b> Фундаменты Ленточные фундаменты. Столбчатые фундаменты. Свайные фундаменты. Сплошные фундаменты. Обустройство и изоляция подземной части зданий.	2	-
4	<b>Тема 2.2</b> Стены. Общие положения. Нагрузки и воздействия, требования. Классификация. Деревянные стены. Стены из каменных материалов. Кирпичные стены. Системы кладок. Элементы каменных стен. Стены из легких стальных тонкостенных конструкций домов малой и средней этажности. Системы теплоизоляции наружных стен.	2	-
5	<b>Тема 2.3</b> Перекрытия. Общие положения. Нагрузки и воздействия, требования, классификация. Деревянные перекрытия. Перекрытия по железобетонным и металлическим балкам. Сборные и сборно-монолитные перекрытия. <b>Тема 2.4</b> Лестницы. Нагрузки и воздействия, требования, классификация. Составные части лестниц. Лестницы по деревянным, железобетонным и стальным косоурам. Наружные лестницы.	2	-
6	<b>Тема 2.5</b> Перегородки. Нагрузки и воздействия, требования, классификация. Перегородки из мелкогабаритных элементов. Каркасные перегородки. <b>Тема 2.6</b> Окна, двери, гаражные ворота. Требования. Классификация.	2	-

7	<b>Тема 2.7</b> Крыши. Нагрузки и воздействия, требования. Классификация. Конструктивные решения.	<b>2</b>	-
8	<b>Тема 2.8</b> Кровли. Нагрузки и воздействия, требования. Классификация. Конструктивные решения.	<b>2</b>	-
9	<b>Тема 2.9</b> Полы. Нагрузки и воздействия, требования. Классификация. Конструктивные решения.	<b>2</b>	-
Итого:		<b>18</b>	-
2 курс 4 семестр			
<b>Раздел 3. Многоэтажные жилые здания:</b>			
1	Тема 3.1 Архитектурные конструкции многоэтажных зданий. Требования, предъявляемые к многоэтажным зданиям. Конструктивные схемы. Обеспечение их устойчивости и жесткости. Унификация и индустриализация решений.	<b>2</b>	-
2	Тема 3.2 Крупнопанельные здания. Разрезка внешних стен. Конструкция панелей внешних и внутренних стен. Конструкция стыков стеновых панелей.	<b>2</b>	-
3	Тема 3.3 Здания из крупных блоков. Конструктивные схемы зданий и типы блоков. Конструктивные детали и узлы.	<b>2</b>	-
4	Тема 3.4 Каркасно-панельные здания. Классификация каркасов по характеру статической работы. Конструкция стыков.	<b>2</b>	-
5	Тема 3.5 Лестницы, пандусы, лифты и эскалаторы многоэтажных зданий.	<b>2</b>	-
6	Тема 3.6 Монолитный железобетон в конструкциях многоэтажных зданий. Конструктивные схемы зданий. Особенности решений их конструктивных элементов и узлов.	<b>2</b>	-
7	Тема 3.7 Конструкция подземной части многоэтажных жилых зданий.	<b>2</b>	-
8	Тема 3.8 Виды покрытий и требования к ним. Конструкции сборных железобетонных крыш. Совмещенные покрытия. Водоотвод с покрытий многоэтажных зданий.	<b>2</b>	-
9	Тема 3.9 Специальные и архитектурно-отделочные элементы зданий. Балконы, лоджии, эркеры. Строительные элементы инженерного оборудования зданий.	<b>2</b>	-
Итого:		<b>18</b>	-

3 курс 5 семестр			
Раздел 4. Общественные здания:			
1	<b>Тема 4.1</b> Особенности конструктивных решений несущих остовов общественных зданий. Рамная схема каркаса. Связевая схема каркаса. Рамно-связевая схема каркаса. <b>Тема 4.2</b> Элементы каркаса. Детали и узлы каркасного здания Схемы фасадов каркасных зданий	3	-
2		3	-
3			
4	<b>Тема 4.3</b> Системы со стволами жесткости .Общие положения. Ствольно-подвесные системы. Ствольно-стеновые системы. Ствольно-каркасные системы. Ствольно-блочные системы.	2	-
5	<b>Тема 4.4</b> Несущий остов зданий с плоскими распорными конструкциями	2	-
6	<b>Тема 4.5</b> Несущий остов зданий с перекрёстными системами покрытий.	2	-
7	<b>Тема 4.6</b> Несущий остов зданий с тонкостенными пространственными конструкциями.	2	-
8	<b>Тема 4.7</b> Несущий остов зданий с висячими системами конструкций.	2	-
9	<b>Тема 4.8</b> Пневматические покрытия.	2	-
Итого:		18	-
3 курс 6 семестр			
Раздел 5. Промышленные здания:			
1	<b>Тема 5.1</b> Основы проектирования промышленных зданий. Физико-технические основы проектирования промышленных зданий. Подъемно-транспортное оборудование Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий.	2	-
2	<b>Тема 5.2</b> Сборные железобетонные элементы каркаса одноэтажных промышленных зданий Сборный железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий. Узлы, детали	2	-
3	<b>Тема 5.3</b> Стальные каркасы промышленных зданий	2	-
4	<b>Тема 5.4</b> Стеновые ограждения промышленных зданий <b>Тема 5.5</b> Покрытия промышленных зданий.	2	-
5	<b>Тема 5.6</b> Кровли <b>Тема 5.7</b> Световые и аэрационные фонари верхнего света.	2	-
6	<b>Тема 5.8</b> Деформационные швы <b>Тема 5.9</b> Полы производственных помещений промышленных зданий	2	-
7	<b>Тема 5.10</b> Окна, ворота, двери. Лестницы промышленных зданий.	2	-

8	<b>Тема 5.11</b> Каркасы многоэтажных промышленных зданий.	<b>2</b>	-
<b>Раздел 6. Строительство в районах с особыми природными условиями:</b>			
9	<b>Тема 6.1</b> Строительство в районах с особыми природными условиями. Строительство в сейсмических районах Строительство в районах вечной мерзлоты. Строительство на просадочных грунтах	<b>2</b>	-
Итого:		<b>18</b>	-
Итого по дисциплине:		<b>72</b>	-

#### 4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Очная форма
1	2	3	4
2 курс 3 семестр			
1	Выдача задания на КР по вариантам для каждого студента. Уточнение объемно-планировочного решения и конструктивной схемы малоэтажного жилого здания Уточнение общей площади каждого этажа по нормам комфортности жилья первой категории	<b>2</b>	-
2	Назначение размеров в координационных осях и привязки стен Проработка планов этажей	<b>2</b>	-
3	Проработка планов этажей Разработка генерального плана участка. Вертикальная привязка	<b>2</b>	-
4	Выполнение эскиза плана фундаментов. Проработка схемы расположения элементов фундаментов малоэтажных зданий. Выполнение эскиза плана перекрытия здания Проработка схемы расположения элементов перекрытий из конструктивных элементов по варианту	<b>2</b>	-
5	Выполнение эскиза плана кровли и крыши Проработка конструктивных решений системы наслонных стропил,	<b>2</b>	-
6	Выполнение эскиза разреза здания. Проработка поперечного разреза здания по внутренней лестнице, разработка лестницы. Разработка главного фасада.	<b>2</b>	-
7	Разработка фасадов, архитектурных элементов и деталей Проработка разреза по стене.	<b>2</b>	-

8	Разработка архитектурно-конструктивных узлов и деталей здания. Составление пояснительной записки к проекту жилого здания. Расчет технико-экономических показателей.	2	-
9	Окончание оформления графической части курсовой работы.	2	-
Итого:		<b>18</b>	-
2 курс 4 семестр			
1	Выдача задания на КР по вариантам для каждого студента. Уточнение объемно-планировочного решения и конструктивной схемы многоэтажного секционного жилого дома Уточнение общей площади типового этажа по нормам комфортности жилья второй категории	2	-
2	Назначение размеров в координационных осях и привязки стен Проработка плана первого этажа секционного жилого дома	2	-
3	Проработка плана типового этажа секционного жилого дома Разработка генерального плана участка. Вертикальная привязка	2	-
4	Выполнение эскиза плана фундаментов по варианту задания. Проработка схемы расположения элементов фундаментов. Выполнение эскиза плана перекрытия по варианту здания Проработка схемы расположения элементов перекрытий.	2	-
5	Проработка конструктивных решений крыши. Выполнение схемы расположения элементов покрытия многоэтажного секционного жилого дома Выполнение плана кровли	2	-
6	Выполнение эскиза разреза здания. Проработка поперечного разреза здания по внутренней лестнице, разработка лестницы. Разработка главного фасада.	2	-
7	Разработка фасадов, архитектурных элементов и деталей Разработка архитектурно-конструктивных узлов и деталей здания.	2	-
8	Составление пояснительной записки к проекту многоэтажного секционного жилого дома. Составление пояснительной записки. Расчет технико-экономических показателей.	2	-
9	Окончание оформления графической части курсовой работы.	2	-

Итого:		<b>18</b>	<b>-</b>
Зкурс 5 семестр			
1	Выдача задания на КП по вариантам для каждого студента. Уточнение объемно-планировочного решения и конструктивной системы общественного здания, размеров помещений по экспликации и нормам площади	<b>2</b>	<b>-</b>
2	Выбор конструктивной схемы. Назначение размеров в координационных осях и привязки стен Проработка плана первого этажа общественного здания	<b>2</b>	<b>-</b>
3	Проработка плана второго этажа Разработка генерального плана участка. Вертикальная привязка	<b>2</b>	<b>-</b>
4	Выполнение эскиза плана фундаментов по варианту задания и схемы расположения элементов фундаментов. Выполнение эскиза плана перекрытия по согласованному с преподавателем варианту конструктивной схемы. Проработка схемы расположения элементов перекрытий.	<b>2</b>	<b>-</b>
5	Проработка конструктивных решений крыши. Выполнение схемы расположения элементов покрытия. Выполнение плана кровли	<b>2</b>	<b>-</b>
6	Выполнение эскиза разреза здания. Проработка поперечного разреза здания по внутренней лестнице, разработка лестницы. Разработка главного фасада.	<b>2</b>	<b>-</b>
7	Разработка фасадов, архитектурных элементов и деталей Разработка архитектурно-конструктивных узлов и деталей здания.	<b>2</b>	<b>-</b>
8	Составление пояснительной записки к проекту Расчет технико-экономических показателей.	<b>2</b>	<b>-</b>
9	Окончание оформления графической части курсовой работы.	<b>2</b>	<b>-</b>
Итого:		<b>18</b>	<b>-</b>
Зкурс 6 семестр			
1	Выдача задания на КП по вариантам для каждого студента. Уточнение объемно-планировочного решения одноэтажных промышленных зданий. Анализ заданных параметров ОПЗ и подъёмно-транспортного оборудования.	<b>2</b>	<b>-</b>
3	Выбор конструктивных элементов ж/б каркаса ОПЗ по заданным параметрам вариантов Выбор колонн, фундаментов и фундаментных балок	<b>2</b>	<b>-</b>
5	Проработка плана здания на отм.0.000.	<b>2</b>	<b>-</b>
7	Выполнение эскиза плана фундаментов.	<b>2</b>	<b>-</b>

	Проработка плана фундаментов промышленного здания		
9	Выбор конструктивных элементов ж/б каркаса ОПЗ по заданным параметрам Выбор стропильных ферм и балок, вертикальных и горизонтальных связей каркаса - крестовых или порталных, подкрановых балок, плит покрытия, элементов светоаэрационных фонарей.	2	-
	Проработка поперечного и продольного разрезов одноэтажного промышленного здания. Разработка фасадов.	2	-
	Разработка генерального плана участка промышленного предприятия. Вертикальная привязка ОПЗ.	2	-
	Конструктивные решения планов покрытия и кровли промышленных зданий. Разработка конструктивных узлов температурных и деформационных швов промышленного здания.	2	-
	Составление пояснительной записки к проекту промышленного здания. Расчет технико-экономических показателей, оформления графической части курсового проекта.	2	-
Итого:		18	-
Итого по дисциплине:			

#### 4.5. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Очная форма
1	2	3	4	5
1 курс 2 семестр				
	Малоэтажное и среднеэтажное строительство. Конструктивные системы и схемы зданий малой и средней этажности. Кирпичный остов зданий малой и средней этажности. Монолитный остов зданий малой и средней этажности. Деревянное домостроение. Дома из легких стальных тонкостенных конструкций малой и средней этажности.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	21	-
2 курс 3 семестр				
	Многоэтажное строительство. Конструктивные системы многоэтажных зданий. Крупнопанельные многоэтажные	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и	20	-

	здания. Кирпичные многоэтажные здания. Кирпично-панельные многоэтажные здания. Каркасные многоэтажные здания.	промежуточному контролю знаний и умений		
2 курс 4 семестр				
	Промышленные здания. Подъемно-транспортное оборудование. Сборный железобетонный каркас одноэтажного и многоэтажного промышленного здания. Металлический каркас одноэтажного промышленного здания. Стеновые ограждения, окна, ворота, двери, полы. Световые и аэрационные фонари, кровли. Строительство в районах с особыми природными условиями.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	26	-
Итого по дисциплине:			<b>67</b>	-

#### **4.6 Курсовой проект (работа)**

Во 2 семестре студентами выполняется курсовая работа на тему: «Конструкция малоэтажного жилого дома»

В 3 семестре студентами выполняется курсовая работа на тему: «Многоэтажный жилой дом»

В 4 семестре студентами выполняется курсовая работа на тему: «Одноэтажное промышленное здание»

#### **5. Образовательные технологии**

5.1 Для преподавания дисциплины предусмотрены традиционные образовательные технологии в рамках аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.

5.2 Аудиторные занятия включают лекции на которых излагается теоретическое содержание дисциплины; практические занятия на которых выполняются курсовые проекты, предназначенные для закрепления теоретического курса. Лекционный материал представлен в виде слайд-презентации.

5.3 При изложении теоретического материала используются такие принципы дидактики высшей школы, как чёткая последовательность и систематичность, логическое обоснование, взаимосвязь теории и практики, наглядность.

5.4 Самостоятельная работа предназначена для внеаудиторной работы студентов, связанной с выполнением индивидуального задания; конструктивных планов элементов здания; изучением дополнительной

литературы; подготовкой к текущему и семестровому контролю, накоплением материала для выполнения курсовых проектов.

## **6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:**

### **а) основная литература:**

1. Никитина, Т.А. Архитектура и конструкции производственных зданий : учебное пособие / Т.А. Никитина ; Федеральное агентство по образованию, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. – Архангельск : САФУ, 2015. – 195 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436242> (дата обращения: 14.01.2018). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-01033-3. – Текст : электронный.

2. Рыбакова, Г.С. Архитектура зданий : учебное пособие / Г.С. Рыбакова. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. – Ч. I. Гражданские здания. – 166 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143496> (дата обращения: 15.01.2018). – ISBN 978-5-9585-0427-5. – Текст : электронный.

3. Вавилова, Т.Я. Архитектура малоэтажных жилых зданий. Исторические традиции : учебное пособие / Т.Я. Вавилова, И.В. Жданова ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. – 190 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438399> (дата обращения: 15.01.2018). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9585-0617-0. – Текст : электронный.

4. Пожарная безопасность общественных и жилых зданий : справочник : ред. С.В. Собурь ; Всемирная академия наук комплексной безопасности, Международная ассоциация "Системсервис", Университет комплексных систем безопасности и инженерного обеспечения. – 6-е изд., перераб. – Москва : ПожКнига, 2018. – 176 с. : табл., ил. – (Библиотека нормативно-технического работника). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570949> (дата обращения: 20.01.2018). – ISBN 978-5-98629-091-1. – Текст : электронный.

### **б) дополнительная литература:**

1. Павлова, Л.В. Современные энергосберегающие ограждающие конструкции зданий. Стены : учебное пособие / Л.В. Павлова. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015.

– 73 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143489> (дата обращения: 15.01.2018). – ISBN 978-5-9585-0461-9. – Текст : электронный.

2. Рыбакова, Г.С. Основы архитектуры : учебное пособие / Г.С. Рыбакова, А.С. Першина, Э.Н. Бородачева ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. – 127 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438388> (дата обращения: 15.01.2018). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9585-0624-8. – Текст : электронный.

3. Муртазина, Л.А. Курс лекций по дисциплине «Графика и стандарты в курсовом и дипломном проектировании» : учебное пособие / Л.А. Муртазина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2017. – 288 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485481> (дата обращения: 15.01.2018). – Библиогр.: с. 241. – ISBN 978-5-7410-1902-3. – Текст : электронный.

4. Луговая, Л.Н. Рабочее проектирование в архитектурном вузе : учебное пособие : в 2 ч. / Л.Н. Луговая, Е.А. Голубева. – Екатеринбург : Архитектон, 2015. – Ч. 1. – 95 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222019> (дата обращения: 15.01.2018). – Библиогр.: с. 74. – Текст : электронный.

#### **в) методические указания**

1. Никитина, Т.А. Архитектура и конструкции производственных зданий : учебное пособие / Т.А. Никитина ; Федеральное агентство по образованию, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. – Архангельск : САФУ, 2015. – 195 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436242> (дата обращения: 14.01.2018). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-01033-3. – Текст : электронный.

2. Дектерев, С.А. Архитектурное проектирование: большепролетные здания и сооружения / С.А. Дектерев, М.В. Винницкий, В.В. Громеда ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). – Екатеринбург : УрГАХУ, 2018. – 181 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498276> (дата обращения: 14.01.2018). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7408-0234-3. – Текст : электронный.

3. Ананьин, М.Ю. Расчеты звукоизоляции ограждающими конструкциями зданий : учебное пособие / М.Ю. Ананьин, Д.В. Кремлева ; науч. ред. И.Н. Мальцева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 94 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275689> (дата обращения: 14.01.2018). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-1336-5. – Текст : электронный.

4. Поздникин, В.М. Архитектурно-конструктивное проектирование многоэтажных зданий : учебное пособие / В.М. Поздникин, Е.А. Голубева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). – Екатеринбург : Архитектон, 2015. – 60 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455468> (дата обращения: 14.01.2018). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

5. Муреев, П.Н. Малоэтажный жилой дом : учебно-методическое пособие / П.Н. Муреев, И.С. Сабанцева ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. – 68 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483741> (дата обращения: 15.01.2018). – Библиогр.: с. 38-39. – ISBN 978-5-8158-1953-5. – Текст : электронный.

#### **г) интернет-ресурсы:**

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства ЛНР – <https://minstroylnr.su/>

Министерство природных ресурсов и экологической безопасности ЛНР – <https://mprlnr.su/>

Государственный комитет метрологии, стандартизации и технических измерений ЛНР – <https://gkmsti-lnr.su/>

### **Электронные библиотечные системы и ресурсы**

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

### **Информационный ресурс библиотеки образовательной организации**

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

## **7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Освоение дисциплины «Архитектурные конструкции» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

### **Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:**

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: ноутбук, видеопроектор, экран настенный.

### **Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:**

Видеопроектор, переносной экран, ноутбук с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

<b>Функциональное назначение</b>	<b>Бесплатное программное обеспечение</b>	<b>Ссылки</b>
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	<a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a>
Операционная система	UBUNTU 19.04	<a href="https://ubuntu.com/">https://ubuntu.com/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu">https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu</a>
Браузер	Firefox Mozilla	<a href="http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx">http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx</a>
Браузер	Opera	<a href="http://www.opera.com">http://www.opera.com</a>
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	<a href="http://www.mozilla.org/ru/thunderbird">http://www.mozilla.org/ru/thunderbird</a>
Файл-менеджер	Far Manager	<a href="http://www.farmanager.com/download.php">http://www.farmanager.com/download.php</a>

Архиватор	7Zip	<a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	<a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a> <a href="http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8">http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8</a> <a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP">http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP</a>
Редактор PDF	PDFCreator	<a href="http://www.pdfforge.org/pdfcreator">http://www.pdfforge.org/pdfcreator</a>
Аудиоплеер	VLC	<a href="http://www.videolan.org/vlc/">http://www.videolan.org/vlc/</a>

## 8. Оценочные средства по дисциплине

### Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Архитектурные конструкции»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 УК-1.2	Тема 1	3
				Тема 2	
				Тема 3	4
				Тема 4	
				Тема 5	5
				Тема 6	
2.	ОПК-2	Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Тема 1	3
				Тема 2	
				Тема 3	4
				Тема 4	
				Тема 5	5
				Тема 6	
3.	ОПК-3	Способен участвовать в комплексном	ОПК-3.1	Тема 1	3

		проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах		Тема 2	
				Тема 3	4
				Тема 4	
				Тема 5	5
				Тема 6	
4.	ОПК-4	Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Тема 1	3
				Тема 2	
				Тема 3	4
				Тема 4	
				Тема 5	5
				Тема 6	

### Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	УК-1.1 УК-1.2	<b>Знать:</b> методы работы с библиографическими и иконографическими источниками <b>Уметь:</b> оформлять результаты работы по сбору и обработке информации <b>Владеть:</b> средствами автоматизации и компьютерного моделирования	Тема 1 Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6,	Коллоквиум-вопросы по темам/разделам дисциплины  Тест-контроль по теме: «Общие сведения о зданиях и сооружениях»;

2.	ОПК-2	ОПК-2.1 ОПК-2.2	<p><b>Знать:</b> современную нормативно-правовую базу для разработки заданий на проектирование;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать нормативную, правовую и научно-исследовательскую документацию, методические, справочные и реферативные источники; собирать и анализировать исходную информацию; анализировать данные о социально-культурных условиях района застройки; вести наблюдение, опрашивать, интервьюировать и анкетировать; вести дискуссию;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с нормативно-правовой базой и научно-исследовательской документацией</p>	Тема 1 Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6,	Коллоквиум-вопросы по темам/разделам дисциплины  Тест-контроль по теме: «Общие сведения о зданиях и сооружениях»;
3.	ОПК-3	ОПК-3.1	<p><b>Знать:</b> действующие правовые нормы;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений;</p> <p><b>Владеть:</b> приемами оформления и представления проектных решений на всех стадиях градостроительного проектирования</p>	Тема 1 Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6,	Коллоквиум-вопросы по темам/разделам дисциплины  Тест-контроль по теме: «Общие сведения о зданиях и сооружениях»;

4.	ОПК-4	ОПК-4.1 ОПК-4.2	<p><b>Знать:</b> нормативно-технические и нормативно-методические документы, необходимые для проектирования строительных конструкций зданий и сооружений;</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться нормативно-техническими и нормативно-методическими документами, необходимыми для проектирования строительных конструкций;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выбора актуальных нормативно-технических и нормативно-методических документов для проектирования строительных конструкций</p>	Тема 1 Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6,	Коллоквиум-вопросы по темам/разделам дисциплины  Тест-контроль по теме: «Общие сведения о зданиях и сооружениях»;
----	-------	--------------------	---	---	---

## Оценочные средства по дисциплине «Архитектурные конструкции»

### Оценочные средства для текущей аттестации 1 курс, 3 семестр

#### Вопросы для собеседования (в виде коллоквиума)

1. Виды зданий и сооружений
2. Требования к зданиям и сооружениям
3. Основные части и конструктивные элементы здания
4. Нагрузки и воздействия
5. Основания зданий
6. Конструктивные схемы зданий
7. Индустриализация строительства и модульная координация размеров в строительстве
8. Техничко-экономическая оценка конструктивных решений
9. Основы строительной теплотехники
10. Архитектурно-строительная акустика
11. Основы строительной светотехники
12. Подземная часть малоэтажных зданий
13. Несущий остов каменных малоэтажных зданий
14. Несущий остов деревянных малоэтажных зданий
15. Перегородки малоэтажных зданий

16. Окна и двери малоэтажных зданий
17. Чердачные скатные крыши малоэтажных зданий
18. Лестницы малоэтажных зданий
19. Отопительные печи и кухонные очаги малоэтажных зданий
20. Крыльца, веранды, террасы малоэтажных зданий
21. Декоративные элементы и наружная отделка здания малоэтажных зданий

**В 3 семестре студентами 2 курса выполняется курсовая работа на тему: «Конструкции малоэтажного жилого дома».**

Содержание курсовой работы – проектное решение двухэтажного гражданского жилого здания по заданной архитектурно-планировочной схеме.

Основные конструкции здания: стены, перекрытия, покрытия, фундаменты – из мелкогабаритных сборных элементов.

Курсовая работа содержит графическую часть (4-6 листов формата А3) и пояснительную записку из 15 – 25 страниц компьютерного текста

Графическая часть курсовой работы должна быть выполнена в карандаше или в программе «ARCHICAD» с отмывкой фасада и должна содержать:

- генплан (М 1:500);
- фасады - главный, боковые (М 1:100);
- план первого этажа, плана второго этажа (М 1:100);
- поперечный разрез по лестничной клетке (М 1:100);
- план фундамента (М 1:200 или 1:100);
- план междуэтажного перекрытия (М 1:200 или 1:100);
- план раскладки стропил (М 1:200 или 1:100);
- план кровли (крыши) (М 1:200);
- сечение по наружной стене;
- конструктивные узлы (М 1:10 или М 1:20).

Пояснительная записка должна содержать описание принятых решений в разделах:

Введение

1. Характеристика района строительства
2. Объемно-планировочное решение
3. Конструктивное решение
4. Наружная и внутренняя отделка
5. Инженерное оборудование
6. Техничко-экономические показатели

**Оценочные средства для текущей аттестации  
2 курс, 4 семестр**

**Вопросы для собеседования (в виде коллоквиума)**

22. Фундаменты многоэтажных зданий
23. Несущий остов каменных многоэтажных зданий
24. Несущий остов крупнопанельных многоэтажных зданий
25. Здания из монолитного железобетона многоэтажных зданий
26. Здания из объемных блоков многоэтажных зданий
27. Совмещенные покрытия, кровли многоэтажных зданий
28. Перегородки многоэтажных зданий
29. Лестницы, лифты многоэтажных зданий
30. Балконы, лоджии, эркеры, входы многоэтажных зданий
31. Строительная часть инженерного оборудования здания многоэтажных зданий
32. Несущий остов каркасных общественных зданий
33. Несущий остов общественных зданий с плоскими безраспорными конструкциями
34. Несущий остов общественных зданий с плоскими распорными конструкциями
35. Несущий остов общественных зданий с перекрестными системами покрытий
36. Несущий остов общественных зданий с тонкостенным и пространственными конструкциями
37. Несущий остов общественных зданий с висячими системами конструкций
38. Пневматические покрытия общественных зданий
39. Светопрозрачные ограждения общественных зданий
40. Лестницы, пандусы, эскалаторы общественных зданий
41. Подвесные потолки и элементы внутренней отделки общественных зданий

**В 4 семестре студентами II курса выполняется курсовая работа на тему: «Многоэтажный жилой дом»**

Содержание курсовой работы – проектное решение многоэтажного гражданского жилого здания по заданной архитектурно-планировочной схеме.

Основные конструкции здания: стены, перекрытия, покрытия, фундаменты – из типовых индустриальных изделий и элементов заводского изготовления.

Курсовая работа содержит графическую часть (2 листов формата А1 и пояснительную записку из 15 – 25 страниц компьютерного текста

Графическая часть курсовой работы должна быть выполнена в программе «ARCHICAD» с отмывкой фасада и должна содержать:

- генплан (М 1:500);
- фасады – главный, боковой (М 1:100);
- поперечный разрез по лестничной клетке (М 1:100);
- план фундамента (М 1:200 или 1:100);

- план первого этажа, плана типового этажа (М 1:100);
- план междуэтажного перекрытия (М 1:200 или 1:100);
- план покрытия (М 1:200 или 1:100);
- план кровли (крыши) (М 1:200);
- сечение по наружной стене;
- конструктивные узлы (М 1:10 или М 1:20).

Пояснительная записка должна содержать описание принятых решений в разделах:

Введение

1. Характеристика района строительства
2. Объемно-планировочное решение
3. Конструктивное решение
4. Наружная и внутренняя отделка
5. Инженерное оборудование
6. Техничко-экономические показатели

### **Оценочные средства для текущей аттестации 3 курс, 5 семестр**

#### **Вопросы для собеседования (в виде коллоквиума)**

42. Подъемно-транспортное оборудование
43. Сборный железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий
44. Металлический каркас одноэтажных промышленных зданий
45. Сборный железобетонный каркас многоэтажных промышленных зданий
46. Стеновые ограждения промышленных зданий
47. Деформационные швы промышленных зданий
48. Окна, двери, ворота промышленных зданий
49. Световые и аэрационные фонари промышленных зданий
50. Кровли, полы промышленных зданий
51. Прочие конструктивные элементы промышленных зданий
52. Строительство в сейсмических районах
53. Строительство в районах вечной мерзлоты
54. Строительство на просадочных грунтах

**В 3 семестре студентами 3 курса выполняется курсовой проект на тему: «Одноэтажное промышленное здание»**

Содержание курсового проекта – проектное решение одноэтажного промышленного здания по заданной архитектурно-планировочной схеме.

Основные конструкции здания: железобетонный каркас, стены, покрытия, фонари, фундаменты – из типовых индустриальных изделий и элементов заводского изготовления и монолитного железобетона.

Курсовой проект содержит графическую часть (2 листов формата А1 и пояснительную записку из 15 – 25 страниц компьютерного текста

Графическая часть курсового проекта должна быть выполнена в программе «ARCHICAD» с отмывкой фасада и должна содержать:

- генплан (М 1:500);
- фасады – главный, боковой (М 1:200);
- поперечный разрез; продольный разрез (М 1:200);
- план фундамента (М 1:200);
- план первого этажа, (М 1:200);
- план покрытия (М 1:200или М 1:400);
- план кровли (крыши) (М 1:200или М 1:400);
- сечение по наружной стене;
- конструктивные узлы (М 1:10 или М 1:20).

Пояснительная записка должна содержать описание принятых решений в разделах:

Введение

1. Характеристика района строительства
2. Объемно-планировочное решение
3. Конструктивное решение
4. Наружная и внутренняя отделка
5. Инженерное оборудование
6. Техничко-экономические показатели

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству курсовой проект (работа)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Курсовой проект выполнен на высоком уровне. Оформлен в соответствии с требованиями предъявляемыми к данному виду работ. Обоснованное отстаивание принятых им в проекте решений, а также краткость, логичность и убедительность доклада, ответы на дополнительные вопросы обстоятельны и убедительны.
4	Курсовой проект выполнен на среднем уровне. В оформлении допущены некоторые неточности в соответствии с требованиями предъявляемыми к данному виду работ. Не совсем обоснованно отстаивал принятые им в проекте решения, а также краткость и грамотность доклада, ответы на дополнительные вопросы в основном и убедительны.
3	Курсовой проект выполнен на низком уровне. В оформлении допущены ошибки в соответствии с требованиями предъявляемыми к данному виду работ. Доклад на защите страдает логическими недочетами, не отличается последовательностью, студент испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы, либо отказывается от ответа на них.
2	Курсовой проект выполнен на неудовлетворительном уровне или не выполнен (студент не готов, не выполнил проект и т.п.) Не подготовил доклад, отказывался отвечать на вопросы. При неудовлетворительной оценке за какой-либо текущий

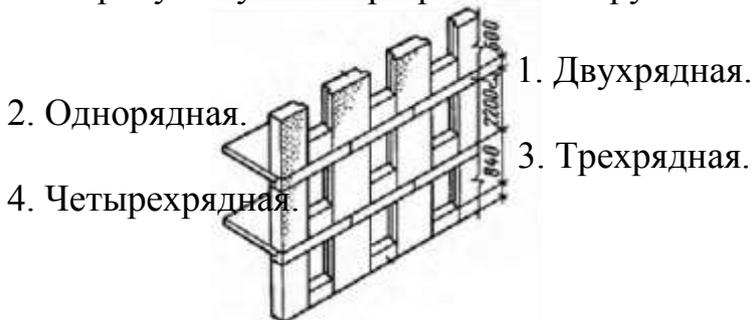
проект студент не может быть аттестован за семестр и обязан сдать его до контрольного срока, установленного деканатом.

### Тестовый контроль

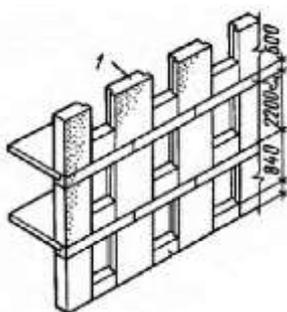
1. Крупноблочными называют здания, стены которых возводят из:

1. Силикатного кирпича.
2. Крупных камней (блоков) массой от 0,3 до 3т и более.
3. Сборных железобетонных панелей.
4. Кирпича, сборных панелей из ячеистого бетона.

2. На рисунке указана разрезка стен крупноблочного здания:



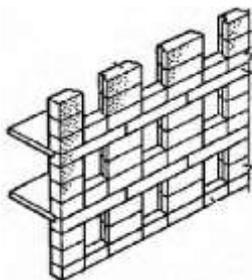
3. На рисунке цифрой 1 указан:



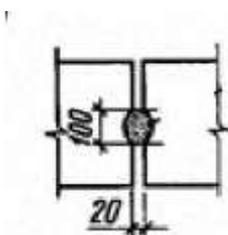
1. Угловой блок.
2. Подоконный блок.
3. Простеночный блок.
4. Перемычечный блок.

4. На рисунке указана разрезка стен крупноблочного здания:

1. Цепная.
2. Двухрядная.
3. Однорядная.
4. Четырехрядная.

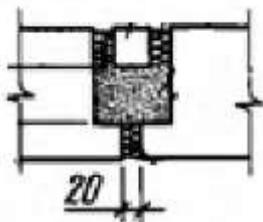


5. На рисунке указан стык крупноблочных стен



1. Дренированный
2. Открытый
3. Закрытый.
4. Совмещенный.

6. На рисунке указан стык крупноблочных стен

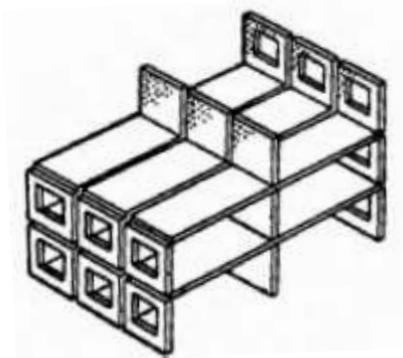


1. Дренированный.
2. Открытый.
3. Закрытый.
4. Совмещенный.

7. Крупнопанельными называют здания монтируемые из:

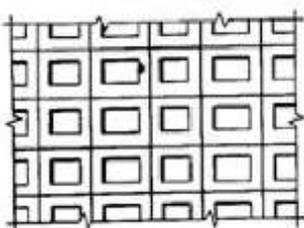
1. Крупных блоков, панелей.
2. Крупноразмерных сборных асбестоцементных элементов.
3. Заранее изготовленных крупноразмерных плоскостных элементов стен, перекрытий, покрытий и других элементов.
4. Заранее изготовленных крупноразмерных блоков, перекрытий, покрытий и других элементов.

8. На рисунке указана конструктивная схема опирания плит перекрытия на:



1. Продольные несущие стены.
2. Поперечные несущие стены.
3. Продольные и поперечные несущие стены.

9. На рисунке показана схема разрезки наружных стен

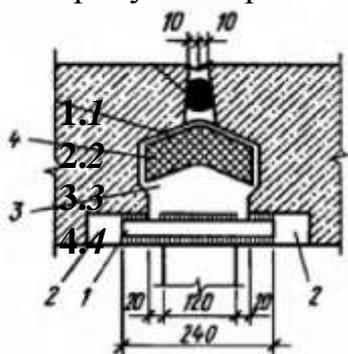


1. Горизонтальная на две комнаты.
2. Горизонтальная полосовая.
3. Горизонтальная на одну комнату.
4. Вертикальная полосовая.

10. В зависимости от вида конструктивной схемы стеновые панели крупнопанельных зданий делятся на:

1. Несущие, самонесущие и навесные
2. Ненесущие, самонесущие и навесные.
3. Однослойные, двух и трехслойные.
4. Самонесущие и навесные.

11. На рисунке термо вкладыш указан цифрой



12. Вертикальный колодец стыка стеновых панелей крупнопанельных зданий заполняют:

1. Тяжелым бетоном.
2. Легким бетоном.
3. Строительным мусором.
4. Шлакопемзобетоном.

13. Стыки между панелями наружных стен крупнопанельных зданий должны быть

1. Прочными, устойчивыми, архитектурно выразительными.
2. Герметичными, не допускать образования конденсата, прочными.
3. Трещиностойкими, экономичными, архитектурно выразительными.
4. Паронепроницаемыми, морозоустойчивыми, экономичными

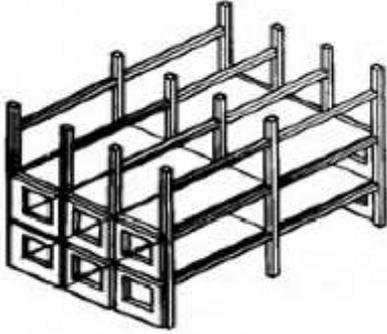
14. В каркасных панельных зданиях различают следующие конструктивные схемы

1. С полным поперечным каркасом, с полным продольным каркасом, с пространственным каркасом, с неполным поперечным каркасом и несущими наружными стенами, с опиранием плит перекрытия по четырем углам на колонны, с опиранием плит перекрытия на наружные стены и две стойки по внутреннему ряду.

2. С неполным поперечным каркасом, с полным продольным каркасом, с объемным каркасом, с неполным поперечным каркасом и несущими наружными стенами, с опиранием плит перекрытия по четырем углам на колонны, с опиранием плит перекрытия на наружные стены и колонны по внутреннему ряду.

3. С полным поперечным каркасом, с неполным продольным каркасом, с пространственным каркасом, с полным поперечным каркасом и несущими наружными стенами, с опиранием плит перекрытия по четырем углам на колонны, с опиранием плит перекрытия на наружные стены и две стойки по внутреннему ряду.

15. На рисунке указана схема каркасно-панельного здания

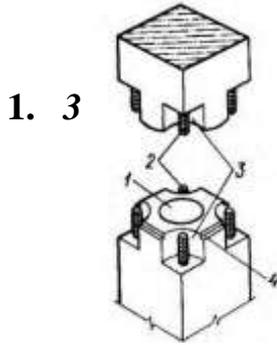


1. С пространственным каркасом.
2. С объемным каркасом.
3. Объемно-пространственная.
4. С полным поперечным каркасом.

16. В каркасно-панельных зданиях различают системы каркасов:

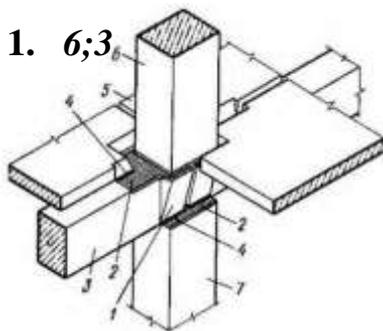
1. Рамно-связевые, объемно-связевые и плоские.
2. Рамные, рамно-связевые и связевые.
3. Рамно-связевые, объемно-связевые и пространственно-связевые.
4. Рамные, рамно-связевые и объемно-связевые.

17. На рисунке выпуски арматурных стержней указаны цифрой:



2. 1
3. 2
4. 4

18. На рисунке платформенного стыка колонн с ригелями верхняя колонна и ригель указаны цифрами:



2. 6;1
3. 7;4
4. 4;3

19. Пути сообщения между этажами здания служат:

1. Лестницы, пандусы и эскалаторы.
2. Лестницы, пандусы, лифты и эскалаторы.
3. Лестницы, лифты и эскалаторы.

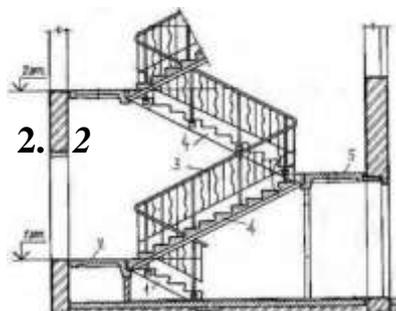
20. В соответствии с назначением лестницы должны удовлетворять требованиям:

1. Долговечности, безопасности при движении людей, пожарной безопасности.
2. Долговечности, прочности, пожарной безопасности, экономичности.
3. Прочности, долговечности, создания необходимых удобств и безопасности при движении людей, пожарной безопасности.
4. Прочности, долговечности, пожарной безопасности, экономичности.

21. Сборные железобетонные лестницы по конструкции бывают:

1. Крупноэлементные и мелкоэлементные.
2. Крупноэлементные, мелкоэлементные и монолитные.
3. Железобетонные, стальные, деревянные.
4. Железобетонные, стальные, деревянные и металлодеревянные.

22. На рисунке двухмаршевой лестницы цокольный марш указан цифрой:



1. 1

3. 4

4. 3

23. Пандусом называют:

1. Лестницу, обеспечивающую сообщение между помещениями, находящимися на разных этажах.
2. Движущуюся конструкцию, обеспечивающую сообщение между этажами.
3. Гладкий эвакуационный путь, обеспечивающий сообщение помещений, находящихся на разных уровнях.
4. Движущуюся конструкцию, обеспечивающую сообщение помещений, находящихся на разных уровнях.

25. Эскалатор представляет собой:

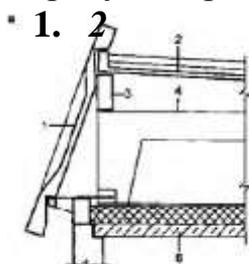
1. Движущуюся лестницу, расположенную под углом и предназначенную для организации движения людей с одного уровня на другой.
2. Механическую лестницу, расположенную под углом  $45^{\circ}$  и предназначенную для сообщения между этажами.
3. Механическую лестницу, расположенную под углом  $60^{\circ}$  и предназначенную для сообщения между этажами.

4. Механическую лестницу, расположенную под углом  $30^{\circ}$  и предназначенную для сообщения между этажами.

26. В крыше с холодным чердаком чердачное перекрытие:

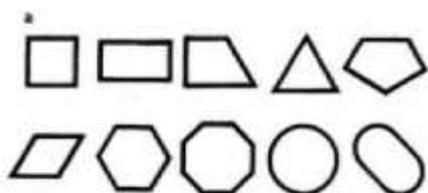
1. Утепленное.
2. Неутепленное.
3. Совмещенное.
4. Вентилируемое.

27. На рисунке крыши фризальная панель указана цифрой:



1. 2
2. 4
3. 1
4. 3

28. На рисунке показаны формы створов жесткости:



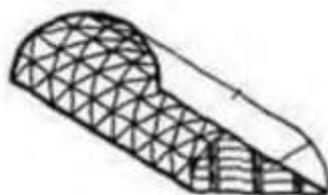
1. Многосекционные.
2. Односекционные.
3. Многоугольные.
4. Многогранные.

29. На рисунке изображен свод:



1. Сомкнутый.
2. Зеркальный.
3. Ребристый.
4. Крестовый.

30. На рисунке изображена оболочка:



1. Сетчатая.
2. Цилиндрическая.
3. Бочарная.
4. Многоволновая.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «тесты»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Тесты выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% тестов)
4	Тесты выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны

	на 75-89% тестов)
3	Тесты выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% тестов)
2	Тесты выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50% тестов)

### **Вопросы к экзаменам по дисциплине «Архитектурные конструкции» 6 семестр**

1. Основные конструкции несущего остова здания и их роль.
2. Основные требования, предъявляемые к конструкциям зданий.
3. Типизация и унификация конструкций; стандартизация размеров; модульная система координации размеров в строительстве (МКРС).
4. Правила привязки несущих конструкций и их элементов к координационным (разбивочным) осям; маркировка этих осей и их размещение на несущих конструкциях здания.
5. Конструктивные системы. Принципы обеспечения жёсткости и устойчивости зданий.
6. Понятие строительной системы и её взаимосвязь с конструктивной системой.
7. Требования к несущим конструкциям зданий и средства их реализации.
8. Требования к ограждающим конструкциям зданий и средства их реализации.
9. Грунт и основания. Естественные и искусственные основания. Виды грунтов и их взаимодействие с фундаментом здания. Глубина заложения фундамента здания.
10. Классификация фундаментов по конструктивным решениям. Области применения различных фундаментов.
11. Схемы фундаментов из сборных железобетонных элементов.
12. Ленточные и столбчатые фундаменты малоэтажных зданий.
13. Плитные фундаменты и их особенности. Области применения.
14. Свайные фундаменты. Их виды и области применения.
15. Защита фундаментов зданий от грунтовых и атмосферных вод. Узел примыкания цоколя к фундаменту.
16. Конструктивные решения гидроизоляции подвалов при уровне грунтовых вод выше уровня пола подвала.
17. Типы сплошной кладки стен здания из кирпича, керамического камня, естественного камня.
18. Виды эффективных кладок стен зданий. Их особенности.
19. Карнизы каменных зданий. Приёмы их конструктивного решения.
20. Парапеты малоэтажных каменных зданий. Варианты их конструктивного решения.

21. Стеновой остов из мелких блоков. Особенности конструктивного решения.
  22. Стены из монолитного железобетона, возведённые с применением съёмной и несъёмной опалубки.
  23. Несущий остов малоэтажных зданий из брёвен. Конструктивные узлы сопряжения брёвен.
  24. Несущий остов малоэтажных зданий из бруса. Конструктивные узлы сопряжения брусчатых стен.
  25. Несущий остов малоэтажных каркасных зданий.
  26. Ограждающие конструкции каркасных зданий. Узлы сопряжений элементов каркаса.
  27. Щитовые и панельные конструкции стен деревянных зданий.
  28. Перекрытия зданий. Их виды и особенности конструкций.
- Пароизоляция в перекрытиях.
29. Конструкции перекрытий по деревянным балкам. Межбалочное заполнение. Анкеровка деревянных балок в каменные стены.
  30. Конструктивные приёмы заделки деревянных балок перекрытия в несущие каменные стены.
  31. Опирающие деревянные балки в каркасных деревянных стенах.
  32. Конструкции перекрытий малоэтажных зданий по стальным балкам. Межбалочное заполнение.
  33. Монолитные и сборно-монолитные перекрытия малоэтажных зданий.
  34. Общие требования к полам зданий. Материалы полов.
  35. Конструкции полов по балкам.
  36. Конструкции полов первых этажей малоэтажных зданий без подвалов. Узел примыкания пола первого этажа к стене.
  37. Дощатые и паркетные полы.
  38. Полы из линолеума и ковровых покрытий.
  39. Полы из керамической плитки.
  40. Полы из паркетных досок, щитов, ламината.
  41. Лестницы. Общие требования к их проектированию. Возможные конструктивные решения внутренних лестниц здания.
  42. Деревянные лестницы по косоурам и тетивам. Узел крепления косоуров к балкам лестничных площадок.
  43. Лестницы из железобетонных и стальных элементов.
  44. Крыши малоэтажных жилых зданий. Требования к крышам и пути их реализации.
  45. Скатные крыши. Формы этих крыш и основные элементы, влияющие на их конструктивное решение.
  46. Совмещённые скатные и плоские крыши. Понятие и устройство.
  47. Устройство вальмы в скатных крышах.
  48. Наслонные стропила. Основные элементы конструкции. Опирающие стропила на мауэрлат. Коньковый узел.

49. Висячие стропила (стропильные фермы). Основные элементы конструкций.

50. Типы кровель, их характеристики, области применения (форма крыши, уклоны).

51. Кровли из кровельной стали. Устройство наружных водостоков. Устройство свеса кровли.

52. Кровли из волнистых листов (ондулина, асбоцемента). Узлы крепления к обрешётке.

53. Черепичные кровли. Устройство ендовы в черепичной кровле.

54. Кровли из металлочерепицы. Устройство ендовы в металлочерепичной кровле.

55. Заполнение оконных проёмов. Оконные блоки и их элементы. Крепление стёкол к оконному переплёту.

56. Виды переплётов окон (раздельные, спаренные, стеклопакеты) Обеспечение теплоизоляции и герметизации в окнах.

57. Дверные блоки, их состав, крепление к проёму.

58. Конструктивные решения перегородок зданий. Крепление перегородок к стенам и перекрытию.

59. Устройство деревянных каркасных перегородок на балочном перекрытии.

60. Устройство кирпичных перегородок.

61. Устройство перегородок по стальному каркасу.

62. Конструктивные решения крылец в здании.

63. Устройство тамбуров в малоэтажных домах.

64. Балконы малоэтажных зданий и их устройство.

65. Конструкции террас и веранд малоэтажных, зданий.

66. Архитектурные конструкции многоэтажных зданий.

67. Архитектурные конструкции производственных зданий.

68. Архитектурные конструкции общественных зданий.

69. Особенности многоэтажных зданий.

70. Многоэтажные здания с несущими стенами из крупных панелей.

71. Многоэтажные здания с каркасным несущим остовом.

72. Многоэтажные здания, возводимые с несущими стенами из монолитного железобетона.

73. Многоэтажные здания, возводимые из объемных блоков. Лестничные клетки лестницы.

74. Покрытия многоэтажных зданий с чердаком и без чердака; мансарды, эксплуатируемые плоские крыши.

75. Элементы многоэтажных зданий. Навесные монолитные стены и сборные навесные панели из бетонных и не бетонных материалов.

**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (экзамен)**

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
Хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
Удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
Неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы
зачтено	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач. Может допускать до 20% ошибок в излагаемых ответах.
не зачтено	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

## Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)