МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет горно-металлургической промышленности и строительства

Кафедра строительства и архитектуры

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по учебной работе
_____ Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура зданий
(наименование дисциплины)

08.03.01 Строительство
(код, наименование направления)

Строительство зданий и сооружений
(профиль подготовки)

Квалификация бакалавр
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная, очно-заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Целью изучения дисциплины «Архитектура зданий» является изучение принципов проектирования гражданских и промышленных зданий, их объемно-планировочных и конструктивных решений.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение общих положений проектирования гражданских и промышленных зданий;
- изучение физико-технических основ проектирования гражданских зданий и промышленных предприятий; архитектурно-композиционных решений зданий;
- изучение объемно-планировочных и конструктивных решений гражданских зданий и промышленных предприятий, вспомогательных зданий и помещений;
- научиться комплексно анализировать территорию для строительства новых гражданских зданий и промышленных комплексов и правильно ориентировать их на местности в соответствии с розой ветров.

Дисциплина направлена на формирование

- общепрофессиональных компетенций ОПК-3, ОПК-6;
- профессиональных компетенций ПК-3 выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в БЛОК 1 «Дисциплины (модули)», часть, формируемую участниками образовательных отношений подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Строительство зданий и сооружений».

Дисциплина реализуется кафедрой строительства и архитектуры.

Основывается на базе дисциплин: «Введение в специальность», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Инженерная и компьютерная графика», «Строительные материалы», «Строительная физика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики», «Теплогазоснабжение с основами теплотехники», «Основания и фундаменты», «Технология возведения зданий», «Металлические конструкции», «Железобетонные конструкции».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студента для решения профессиональных задач деятельности, связанных с обеспечением жизни, здоровья и работоспособности во время работы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 ак.ч.

Программой дисциплины для очной формы обучения в 4 и 5 семестрах предусмотрены лекционные занятия (72 ак.ч.), практические занятия (72 ак.ч.), и самостоятельная работа студента (144 ак.ч.), в том числе два курсовых проекта (72 ак.ч.).

Программой дисциплины для очно-заочной формы обучения в 5 и 6 семестрах предусмотрены лекционные занятия (28 ак.ч.), практические занятия (20 ак.ч.) и самостоятельная работа студента (240 ак.ч.), в том числе два курсовых проекта (72 ак.ч.).

Дисциплина изучается на 2 и 3 курсе в 4, 5 и 6 семестрах.

Форма промежуточной аттестации – экзамен (4, 5, 6 семестр).

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Архитектура зданий» направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3	ОПК-3.2. Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-3.5. Выбирает конструктивную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы
		ОПК-3.6. Выбирает габариты и тип строительных конструкций здания, оценивает преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения
		ОПК-3.8. Выбирает строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6	ОПК-6.1. Выбирает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
		ОПК-6.2. Выбирает исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем
		ОПК-6.3. Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения
		ОПК-6.5. Разрабатывает узлы строительных конструкций здания
		ОПК-6.6. Выполняет графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
		ОПК-6.17. Оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности

Способен выполнять архитектурно-строительное проектирование зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-3	ПК-3.4 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения
		ПК-3.6 Назначает основные параметры строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПК-3.8 Оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения)

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 8 зачётных единиц, 288 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, выполнение курсовых проектов, самостоятельное изучение материала и подготовку к экзамену.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение времени на дисциплину

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам	
		4	5
Аудиторная работа, в том числе:	144	72	72
Лекции (Л)	72	36	36
Практические занятия (ПЗ)	72	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	–	–	–
Курсовая работа/курсовой проект	–	–	–
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	144	72	72
Подготовка к лекциям	16	8	8
Подготовка к лабораторным работам	–	–	–
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	24	16	8
Выполнение курсовой работы / проекта	72	36	36
Расчетно-графическая работа (РГР)	–	–	–
Реферат (индивидуальное задание)	–	–	–
Домашнее задание	–	–	–
Подготовка к контрольной работе	6	6	–
Подготовка к коллоквиуму	2	-	2
Аналитический информационный поиск	6	-	6
Работа в библиотеке	6	-	6
Подготовка к экзамену	12	6	6
Промежуточная аттестация – зачет (З), экзамн (Э)	Э	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины			
ак.ч.	288	144	144
з.е.	8	4	4

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.4 дисциплина «Архитектура зданий» разбита на следующие темы по семестрам:

4 семестр

– тема 1 (Основы проектирования многоквартирных жилых домов);

– тема 2 (Особенности конструктивных решений многоквартирных жилых домов);

– тема 3 (Основы проектирования общественных зданий)

5 семестр

– тема 1 (Основы проектирования промышленных зданий);

– тема 2 (Многоэтажные промышленные здания);

– тема 3 (Конструкции одноэтажных промышленных зданий).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной формы приведены в таблицах 3, 4 и 5, 6 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения, 4 семестр)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основы проектирования многоквартирных жилых домов	Планировочное решение современной квартиры. Нормативные требования. Функциональное зонирование.	2	Анализ объёмно-планировочного решения квартир.	2	–	–
		Объёмно-планировочные решения. Конструктивные решения. Входная зона.	2	Выбор конструктивной схемы проектируемого здания.	2	–	–
		Эвакуационные пути и выходы. Виды незадымляемых лестниц.	2	Проектирование лестнично-лифтового узла.	2		
2	Особенности конструктивных решений многоквартирных жилых домов	Крупноблочные здания. Конструктивные схемы. Схемы разрезки стен. Типы блоков. Стыки и связи. Пустотные плиты перекрытий.	2	Проработка плана типового этажа многоквартирного жилого дома.	2	–	–
		Крупнопанельные здания. Схемы разрезки стен. Виды стеновых панелей. Плиты перекрытия размером на комнату.	2	Проектирование входного узла. Проработка плана первого этажа.	2	–	–
		Виды стыков крупнопанельных зданий.	2	ТЭП многоквартирного здания.	2	–	–
		Монолитные и сборно-монолитные здания. Конструктивное решение стен. Виды перекрытий.	2	Конструктивное решение подземной части многоквартирного здания.	2	–	–
		Здания из объёмных блоков. Виды объёмных блоков. Конструктивные схемы зданий. Конструктивные решения блоков.	4	Схема элементов перекрытия.	4	–	–

Продолжение табл. 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	2	3	4	5	6	7	8
2	Особенности конструктивных решений многоквартирных жилых домов	Конструктивное решение покрытий многоэтажных жилых зданий. Принципиальные схемы конструкций плоских покрытий. Холодный и теплый чердак.	2	Схема элементов покрытия.	2	–	–
		Организация кровли многоэтажных жилых зданий. Организация рулонной кровли. Безрулонная кровля.	2	План плоской кровли.	2	–	–
		Перегородки гражданских зданий. Правила установки. Мелкоразмерные перегородки. Крупноразмерные перегородки.	2	Конструктивный разрез здания по лестничной клетке.	4	–	–
		Учет природно-климатических условий в проектировании жилых зданий.	2				
3	Основы проектирования общественных зданий	Функциональные основы проектирования общественных зданий. Функционально-технологические процессы. Функциональные схемы. Объемно-планировочные схемы.	2	Разработка главного фасада многоквартирного жилого дома.	2	–	–
		Архитектурно-планировочные вопросы проектирования общественных зданий. Общие требования к помещениям. Входная группа. Коммуникационные помещения. Санузлы.	2	Разработка архитектурно-конструктивных узлов и деталей здания.	2	–	–

Продолжение табл. 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	2	3	4	5	6	7	8
3	Основы проектирования общественных зданий	Особенности каркасных зданий. Область применения. Конструктивные схемы каркасов. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости каркасов.	2	Составление пояснительной записки к проекту многоквартирного жилого дома.	6	–	–
		Каркасно-панельные конструкции по серии 1.020-1/83. Область применения. Обеспечение жесткости и устойчивости остова. Конструктивные элементы серии: колонны, ригели, перекрытия, диафрагмы жесткости, фундаменты. Ограждающие конструкции.	4			–	
Всего аудиторных часов			36		36	–	

Таблица 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения, 5 семестр)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основы проектирования промышленных зданий	Классификация, требования и основные виды промышленных зданий. Внутрицеховое подъемно-транспортное оборудование	2	Назначение размеров зданий с учетом требований координации размеров	2	–	–
		Модульная координация размеров в строительстве и основные правила привязки конструктивных элементов к модульным разбивочным осям. Унификация и типизация объемно планировочных параметров зданий и их конструктивных элементов	2	Привязки конструктивных элементов к модульным разбивочным координационным осям	2	–	–
		Физико-технические основы проектирования. Естественное освещение и аэрация. Требования к освещенности и способы освещения помещений. Факторы, влияющие на степень аэрации	2	Назначение и подбор основных конструктивных элементов одноэтажных промышленных зданий	2	–	–
2	Многоэтажные промышленные здания	Многоэтажные промышленные здания по сериям 1.020.1-4 и 1.020-1/83. Основные объемно-планировочные и конструктивные схемы многоэтажных промышленных зданий.	2	Построение плана многопролетного одноэтажного промышленного здания	2	–	–

Продолжение табл. 4

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	2	3	4	5	6	7	8
2	Многоэтажные промышленные здания	Административно-бытовые здания. Классификация, состав, объемно планировочные и конструктивные решения. Применение унифицированных габаритных схем при проектировании	2	Расчет административно-бытовых помещений в здании АБК	2	–	–
3	Конструкции одноэтажных промышленных зданий	Фундаменты. Классификация виды, требования. Способы соединения колонн с фундаментами. Фундаментные балки промышленных зданий: назначение, конструктивное решение, способы опирания на фундаменты	2	Объемно планировочные и конструктивные решения административно-бытовых помещений	2	–	–
		Колонны. Подкрановые балки. Классификация, нагрузки, виды, требования к ним. Условия применения, конструктивное решение, узлы опирания	2	Построение фасадов и планов этажей административно-бытовых помещений	2	–	–
		Стропильные балки и фермы. Требования, классификация. Конструктивное решение, преимущества и недостатки. Прогонные и беспрогонные конструктивные решения покрытий	4	Теплотехнический расчет стенового ограждения.	4	–	–

Продолжение табл. 4

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	2	3	4	5	6	7	8
3	Конструкции одноэтажных промышленных зданий	Обеспечение пространственной жесткости каркаса здания. Устройство связей по колоннам, по верхним и нижним поясам ферм. Выполнение торцевого и продольного фахверка	2	Разработка мероприятий по обеспечению пространственной жесткости каркаса одноэтажного промышленного здания	2	–	–
		Покрытия промышленных зданий. Классификация виды, требования. Конструкции «холодных» и «теплых» кровель. Способы водоотвода с покрытий	2	Разработка фасадов и вертикальных разрезов стен из панелей	2	–	–
		Панельные стены промышленных зданий. Требования, классификация. Крепление стеновых панелей к колоннам	2	Построение поперечного разреза многопролётного одноэтажного промышленного здания	2	–	–
		Окна промышленных зданий. Требования, классификация. Конструктивное решение, преимущества и недостатки	2	Построение продольного разреза многопролётного одноэтажного промышленного здания	2	–	–
		Фонари промышленных зданий. Требования, классификация. Конструктивное решение, преимущества и недостатки. Светопрозрачные панели и покрытия	2	Построение разреза по стене одноэтажного промышленного здания	2	–	–

Продолжение табл. 4

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	2	3	4	5	6	7	8
3	Конструкции одноэтажных промышленных зданий	Полы промышленных зданий. Требования, классификация. Конструктивное решение, преимущества и недостатки	2	Разработка конструктивных узлов сопряжения конструктивных элементов	2	-	-
		Лестницы, перегородки, ворота, двери промышленных зданий: типы и конструктивное решение. Деформационные и осадки швы: назначение, конструктивное решение	2	Разработка архитектурно-конструктивных деталей	2	–	–
		Генеральные планы промышленных предприятий. Реконструкция промышленных зданий	4	Построение фрагмента генплана промпредприятия	4	–	–
Всего аудиторных часов			36		36	–	

Таблица 5 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очно-заочная форма обучения, 5 семестр)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основы проектирования многоквартирных жилых домов	Объёмно-планировочные решения. Конструктивные решения. Входная зона. Эвакуационные пути и выходы. Виды лестниц.	2	Разработка плана типового этажа. Планировочное решение входной зоны.	2	–	–
2	Особенности конструктивных решений многоквартирных жилых домов	Крупноблочные здания. Пустотные плиты перекрытий. Крупнопанельные здания. Плиты перекрытия размером на комнату. Виды стыков крупнопанельных зданий. Конструктивное решение покрытий многоэтажных жилых зданий. Холодный и теплый чердак. Организация рулонной и безрулонной кровли многоэтажных жилых зданий.	8	Разработка схем расположения, планов, разрезов и узлов основных конструктивных элементов многоквартирных зданий.	4	–	–
3	Основы проектирования общественных зданий	Функциональные основы проектирования общественных зданий. Каркасные конструктивные системы.	2	Составление пояснительной записки к проекту.	2	-	-
Всего аудиторных часов			12		8	–	

Таблица 6 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очно-заочная форма обучения, 6 семестр)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основы проектирования промышленных зданий	Модульная координация размеров в строительстве и основные правила привязки конструктивных элементов к модульным разбивочным осям. Унификация и типизация объемно планировочных параметров зданий и их конструктивных элементов	4	Назначение размеров зданий с учетом требований координации размеров.	2	–	–
2	Конструкции одноэтажных промышленных зданий	Фундаменты. Колонны. Классификация виды, требования. Способы соединения колонн с фундаментами	4	Привязки конструктивных элементов к модульным разбивочным координационным осям	2	–	–
		Подкрановые балки. Стропильные балки и фермы. Классификация, нагрузки, виды, требования к ним.	4	Назначение и подбор основных конструктивных элементов одноэтажных промзданий	2	–	–
		Панельные стены промышленных зданий. Требования, классификация. Крепление стеновых панелей к колоннам. Конструкции покрытий промышленных зданий	4	Разработка схем расположения, планов, разрезов и узлов основных конструктивных элементов промышленных зданий.	6	–	–
Всего аудиторных часов			16		12	–	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-3, ОПК-6, ПК-5	Зачет, экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
	Дифференцированный зачет	Сдача курсового проекта

Всего по текущей работе в 4 семестре студент может набрать 100 баллов за следующие виды работ:

– письменный или устный опрос в ходе промежуточной проверки знаний обучающихся;

– расчетно-графические работы.

Всего по текущей работе в 5 семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

– тестовый контроль или устный опрос на коллоквиумах – всего 100 баллов.

Оценка по экзамену проставляется автоматически, если студент набрал в течение семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

В случае недостаточного количества баллов промежуточный контроль по дисциплине «Архитектура зданий» проводится в форме экзамена. Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса и расчетную или графическую задачу.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 8.

Таблица 8 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости, *4 семестр*

Тема 1 Основы проектирования многоквартирных жилых домов

1) Каково планировочное решение современной квартиры?

2) Какие объемно-планировочные схемы применяются для многоквартирных домов?

3) Какие конструктивные системы и схемы применяются для многоквартирных домов?

4) Каково планировочное решение входной зоны современных многоквартирных домов?

5) Какие пути эвакуации людей из многоквартирных зданий должны быть предусмотрены в соответствии с нормативными документами?

6) Какие эвакуационные выходы из многоквартирных зданий должны быть предусмотрены в соответствии с нормативными документами?

Тема 2 Особенности конструктивных решений многоквартирных жилых домов

1) Какие конструктивные схемы характерны для зданий из крупных блоков?

2) Как решаются стыки и связи крупноблочных стен?

3) Какие конструктивные схемы применяются для бескаркасных крупнопанельных зданий?

4) Какие схемы разрезки наружных стен на панели применяются для бескаркасных крупнопанельных зданий?

5) Какие требования предъявляются к стеновым панелям?

6) По каким признакам осуществляется классификация наружных стеновых панелей?

7) Каковы конструктивные, эксплуатационные и технологические особенности однослойных наружных стеновых панелей?

8) Каковы конструктивные и эксплуатационные особенности трехслойных наружных стеновых панелей с жесткими связями?

9) Каковы конструктивные и эксплуатационные особенности трехслой-

ных наружных стеновых панелей с гибкими связями?

10) Каковы конструктивные и эксплуатационные особенности перекрытия в виде настилов?

11) Какие виды пустотных плит применяются в жилищном строительстве?

12) Какие элементы анкеровки необходимо показать на схеме перекрытия здания плитами размером на комнату?

13) Каковы конструктивные схемы обеспечения звукоизоляции перекрытий по железобетонным плитам?

14) Каковы виды стыков в крупнопанельных зданиях?

15) Как решаются сопряжения панелей стен между собой и с плитами перекрытий?

16) Каковы конструктивные особенности наружных монолитных стен?

17) По каким признакам осуществляется классификация покрытий гражданских зданий?

18) Каковы принципиальные схемы чердачных крыш?

19) В чем заключаются особенности проектирования и конструктивного решения плоских крыш с холодным чердаком?

20) В чем заключаются особенности проектирования и конструктивного решения плоских крыш с теплым чердаком?

21) Как решаются и для чего предназначены выходы на крышу в многоквартирных домах?

22) Какие кровли из рулонных материалов применяются в жилых многоэтажных зданиях?

23) Как осуществляется организация рулонной кровли в многоквартирных домах?

24) Каковы конструктивные и технологические особенности безрулонной железобетонной кровли жилых зданий?

25) Какие конструктивные решения применяются для лестниц из крупноразмерных элементов?

26) Как решается фундамент под лифтовую шахту в случае ленточного и сборного фундамента?

27) Какие технико-экономические показатели определяются для многоквартирных жилых зданий?

Тема 3 Основы проектирования общественных зданий

1) По каким показателям определяется экономика проектных решений общественных зданий?

2) По каким признакам осуществляется классификация общественных

зданий?

3) Для чего предназначены и как выполняются функциональные схемы общественных зданий?

4) Какое решение функциональной схемы предприятия общественного питания Вы можете предложить?

5) Какие объемно-планировочные схемы применяются для общественных зданий?

6) Какова классификация помещений общественных зданий?

7) Как решается входная группа помещений общественных зданий?

8) По каким показателям определяется экономика проектных решений общественных зданий?

9) Какие конструктивные схемы могут применяться для каркасных зданий?

10) Как обеспечивается жесткость и геометрическая неизменяемость каркасных зданий?

6.3 Вопросы для подготовки к коллоквиуму и экзамену, *4 семестр*

1) Каково планировочное решение современной квартиры?

2) Какие объемно-планировочные схемы применяются для многоквартирных домов?

3) Какие конструктивные системы и схемы применяются для многоквартирных домов?

4) Каково планировочное решение входной зоны современных многоквартирных домов?

5) Какие пути эвакуации людей из многоквартирных зданий должны быть предусмотрены в соответствии с нормативными документами?

6) Какие эвакуационные выходы из многоквартирных зданий должны быть предусмотрены в соответствии с нормативными документами?

7) Какие виды лестничных клеток могут применяться в многоэтажных жилых зданиях?

8) В каких случаях необходимо предусматривать незадымляемые лестничные клетки в жилых зданиях?

9) Каковы особенности проектирования незадымляемых лестничных клеток?

10) Какие конструктивные схемы характерны для зданий из крупных блоков?

11) Какие схемы разрезки стен характерны для крупноблочных зданий?

12) Какие типы блоков применяются для крупноблочных стен?

13) Как решаются стыки и связи крупноблочных стен?

14) Какие конструктивные схемы применяются для бескаркасных крупнопанельных зданий?

15) Какие схемы разрезки наружных стен на панели применяются для бескаркасных крупнопанельных зданий?

16) Какие требования предъявляются к стеновым панелям?

17) По каким признакам осуществляется классификация наружных стеновых панелей?

18) Каковы конструктивные, эксплуатационные и технологические особенности однослойных наружных стеновых панелей?

19) Каковы конструктивные и эксплуатационные особенности трехслойных наружных стеновых панелей с жесткими связями?

20) Каковы конструктивные и эксплуатационные особенности трехслойных наружных стеновых панелей с гибкими связями?

21) Каковы конструктивные и эксплуатационные особенности перекрытия в виде настилов?

22) Какие виды пустотных плит применяются в жилищном строительстве?

23) Как решается примыкание пустотных плит к стенам?

24) Как решается примыкание пустотных плит друг к другу?

25) Как решается опирание пустотных плит на стены?

26) Как назначается марка пустотных плит?

27) Какие элементы анкеровки необходимо показать на схеме перекрытия здания настилами из плит с круглыми пустотами?

28) Каковы конструктивные и эксплуатационные особенности перекрытия размером на комнату?

29) Какие элементы анкеровки необходимо показать на схеме перекрытия здания плитами размером на комнату?

30) Каковы конструктивные схемы обеспечения звукоизоляции перекрытий по железобетонным плитам?

31) Каковы виды стыков в крупнопанельных зданиях?

32) Как решаются сопряжения панелей стен между собой и с плитами перекрытий?

33) Каковы конструктивные особенности наружных монолитных стен?

34) Каковы конструктивные особенности наружных сборно-монолитных стен?

35) Каковы конструктивные особенности монолитных перекрытий?

36) Каковы конструктивные особенности сборно-монолитных перекры-

тий?

37) Каковы конструктивные особенности сборных ленточных фундаментов?

38) Каковы конструктивные особенности и область применения свайных фундаментов?

39) Как решается фундамент под крыльцо в многоэтажном жилом здании?

40) По каким признакам осуществляется классификация покрытий гражданских зданий?

41) Каковы принципиальные схемы чердачных крыш?

42) В чем заключаются особенности проектирования и конструктивного решения плоских крыш с холодным чердаком?

43) В чем заключаются особенности проектирования и конструктивного решения плоских крыш с теплым чердаком?

44) Как решаются и для чего предназначены выходы на крышу в многоквартирных домах?

45) Какие кровли из рулонных материалов применяются в жилых многоэтажных зданиях?

46) Как осуществляется организация рулонной кровли в многоквартирных домах?

47) Каковы конструктивные и технологические особенности безрулонной железобетонной кровли жилых зданий?

48) Какие конструктивные решения применяются для лестниц из крупноразмерных элементов?

49) Как решается фундамент под лифтовую шахту в случае ленточного и сборного фундамента?

50) Какие технико-экономические показатели определяются для многоквартирных жилых зданий?

51) По каким показателям определяется экономика проектных решений общественных зданий?

52) По каким признакам осуществляется классификация общественных зданий?

53) Для чего предназначены и как выполняются функциональные схемы общественных зданий?

54) Какое решение функциональной схемы дошкольного образовательного учреждения Вы можете предложить?

55) Какое решение функциональной схемы предприятия общественного питания Вы можете предложить?

56) Какие объемно-планировочные схемы применяются для общественных зданий?

57) Какова классификация помещений общественных зданий?

58) Как решается входная группа помещений общественных зданий?

59) Какие коммуникационные помещения применяются в общественных зданиях?

60) Какие технико-экономические показатели определяются для общественных зданий?

61) По каким показателям определяется экономика проектных решений общественных зданий?

62) Какие конструктивные схемы могут применяться для каркасных зданий?

63) Как обеспечивается жесткость и геометрическая неизменяемость каркасных зданий?

64) Сборный железобетонный каркас по серии 1.020-1/83.

65) Ограждающие конструкции каркасных зданий серии 1.020-1/83.

6.4 Тема и содержание курсового проекта «Разработка архитектурных конструкций многоквартирного жилого дома»*, 4 семестр*

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

Графическая часть должна содержать:

- фасад главный с цветовым решением (М 1:100);
- план первого этажа, плана типового этажа (М 1:100);
- схема расположения элементов фундамента (М 1:200 или 1:100);
- схема междуэтажного перекрытия (М 1:200 или 1:100);
- схема расположения плит покрытия (М 1:200 или 1:100);
- план кровли (М 1:200 или 1:100);
- поперечный разрез по лестничной клетке (М 1:50);
- конструктивные узлы (М 1:10 или М 1:20).

Пояснительная записка должна содержать:

- введение;
- объемно-планировочное решение;
- конструктивное решение;
- технико-экономические показатели;
- список литературы.

6.5 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости, *5 семестр*

Тема 1 Основы проектирования промышленных зданий

1) Промышленные здания. Дайте их классификацию и охарактеризуйте основные типы промышленных зданий?

2) Какое подъемно-транспортное оборудование применяется в промышленных предприятиях?

3) Какая основная причина введения и суть модульной координации размеров в строительстве?

4) Какие известны основные объемно-планировочные параметры одноэтажных промзданий?

5) Каковы основные правила привязки конструктивных элементов к продольным и поперечным модульным координационным разбивочным осям в одноэтажных промзданиях?

6) Каковы основные правила привязки конструктивных элементов к продольным и поперечным МКРО в многоэтажных промзданиях?

7) Каков состав и классификация вспомогательных зданий?

8) Каковы основные схемы размещения и объемно-планировочные решения бытовых помещений?

9) Как осуществляется аэрация в промышленных зданиях?

10) Естественное освещение: Каковы его виды и требования к нему?

11) Как определяется коэффициент естественной освещенности?

Тема 2 Многоэтажные промышленные здания

1) Каковы конструктивные схемы многоэтажных промзданий?

2) Какие известны типы многоэтажных промзданий?

3) Металлические колонны многоэтажных промзданий. Каково их конструктивное решение?

4) Металлические балки многоэтажных промзданий. Каково их конструктивное решение?

5) Как обеспечивается пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость многоэтажных промзданий?

Тема 3 Конструкции одноэтажных промышленных зданий

1) Каковы конструктивные схемы и основные конструктивные элементы одноэтажных промзданий?

2) Какие нагрузки и воздействия действуют на основные конструктивные элементы одноэтажных промзданий?

3) Фундаменты одноэтажных промзданий: классификация, виды и какие требования к ним?

4) Монолитные и сборные железобетонные фундаменты стаканного типа. Какова их конструкция?

5) Фундаменты и базы стальных колонн. Какова их конструкция?

6) Фундаментные балки: каково их назначение, конструктивное решение, опирание на фундаменты?

7) Колонны сборные железобетонные одноэтажных промзданий. Каково их конструктивное решение?

8) Каковы назначение и конструкция фахверковых колонн?

9) Подкрановые балки. Классификация, как они опираются на колонны?

10) Плоские несущие элементы покрытий. Сборные железобетонные балки и фермы. Каково их конструктивное решение?

11) Стальные балки и фермы. Каково их конструктивное решение?

12) Прогонные решения ограждающих элементов покрытия. Каково их конструктивное решение?

13) Беспрогонные решения ограждающих элементов покрытия. Каково их конструктивное решение?

14) Как обеспечивается пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость одноэтажных промзданий?

15) Назначение температурных и осадочных швов одноэтажных промышленных зданий. Каковы их отличия и конструктивные решения?

16) Каковы конструкции холодных и теплых кровель?

17) Как выполняется отвод воды с покрытия?

18) Стены промышленных зданий: каковы воздействия, требования, классификация?

19) Панельные стены промышленных зданий. Типы панелей. Как выполняется разрезка стен на панели?

20) Как осуществляется крепление оконных проемов и каково их конструктивное решение?

21) Световые и светоаэрационные фонари. Каково их конструктивное решение?

22) Полы в промышленных зданиях: воздействия, требования, классификация, каков их состав?

23) Какие известны типы лестниц в промышленных зданиях?

24) Перегородки промышленных зданий. Каково их конструктивное решение?

25) Ворота и двери в промышленных зданиях. Каковы их типы и конструктивное решение?

26) Как выполняется вертикальная планировка и благоустройство территории промпредприятия?

27) Генеральные планы промпредприятий и каковы их технико-экономические показатели?

28) Каковы основные направления реконструкции промпредприятий?

6.6 Вопросы для подготовки к коллоквиуму и экзамену, *5 семестр*

1) Промышленные здания. Дайте их классификацию и охарактеризуйте основные типы промышленных зданий?

2) Какое подъемно-транспортное оборудование применяется в промышленных предприятиях?

3) Какая основная причина введения и суть модульной координации размеров в строительстве?

4) Какие известны основные объемно-планировочные параметры одноэтажных промзданий?

5) Каковы основные правила привязки конструктивных элементов к продольным и поперечным модульным координационным разбивочным осям в одноэтажных промзданиях?

6) Каковы основные правила привязки конструктивных элементов к продольным и поперечным МКРО в многоэтажных промзданиях?

7) Каковы правила примыкания взаимно перпендикулярных пролетов?

8) Каковы правила примыкания параллельных пролетов в местах деформационных швов?

9) Каков состав и классификация вспомогательных зданий?

10) Каковы основные схемы размещения и объемно-планировочные решения бытовых помещений?

11) Каковы конструктивные решения вспомогательных зданий и помещений?

12) Как осуществляется аэрация в промышленных зданиях?

13) Естественное освещение: Каковы его виды и требования к нему?

14) Как определяется коэффициент естественной освещенности?

15) Каковы конструктивные схемы многоэтажных промзданий?

16) Какие известны типы многоэтажных промзданий?

17) Металлические колонны многоэтажных промзданий. Каково их конструктивное решение?

18) Металлические балки многоэтажных промзданий. Каково их конструктивное решение?

19) Как обеспечивается пространственная жесткость и геометрическая

неизменяемость многоэтажных промзданий?

20) Каковы конструктивные схемы и основные конструктивные элементы одноэтажных промзданий?

21) Какие нагрузки и воздействия действуют на основные конструктивные элементы одноэтажных промзданий?

22) Фундаменты одноэтажных промзданий: классификация, виды и какие требования к ним?

23) Монолитные железобетонные фундаменты стаканного типа. Какова их конструкция?

24) Сорные железобетонные фундаменты стаканного типа. Какова их конструкция?

25) Фундаменты свайные монолитные и сборные. Каково их конструктивное решение?

26) Фундаменты и базы стальных колонн. Какова их конструкция?

27) Фундаментные балки: каково их назначение, конструктивное решение, опирание на фундаменты?

28) Колонны сборные железобетонные одноэтажных промзданий. Каково их конструктивное решение?

29 Металлические колонны одноэтажных промзданий. Каково их конструктивное решение?

30) Каковы назначение и конструкция фахверковых колонн?

31) Подкрановые балки. Классификация, как они опираются на колонны?

32) Плоские несущие элементы покрытий. Сборные железобетонные балки и фермы. Каково их конструктивное решение?

33) Стальные балки и фермы. Каково их конструктивное решение?

34) Деревянные балки и фермы. Каково их конструктивное решение?

35) Прогонные решения ограждающих элементов покрытия. Каково их конструктивное решение?

36) Беспрогонные решения ограждающих элементов покрытия. Каково их конструктивное решение?

37) Как обеспечивается пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость одноэтажных промзданий?

38) Вертикальные стальные связи по колоннам в промзданиях с железобетонным каркасом. Каково их конструктивное решение?

39) Вертикальные стальные связи по колоннам в промзданиях с металлическим каркасом. Каково их конструктивное решение?

40) Горизонтальные связи по нижним и верхним поясам ферм. Каково

их конструктивное решение?

41) Назначение температурных и осадочных швов одноэтажных промышленных зданий. Каковы их отличия и конструктивные решения?

42) Покрытия промзданий: воздействия, Какие к ним требования, классификация?

43) Каковы конструкции холодных и теплых кровель?

44) Как выполняется отвод воды с покрытия?

45) Стены промышленных зданий: каковы воздействия, требования, классификация?

46) Панельные стены промышленных зданий. Типы панелей. Как выполняется разрезка стен на панели?

47) Стены промзданий из крупных блоков. Каково их конструктивное решение?

48) Как осуществляется крепление оконных проемов и каково их конструктивное решение?

49) Бесперелетное заполнение оконных проемов. Каково их конструктивное решение?

50) Световые и светоаэрационные фонари. Каково их конструктивное решение?

51) П-образные светоаэрационные фонари. Каково их конструктивное решение?

52) Зенитные фонари. Каково их конструктивное решение?

53) Полы в промышленных зданиях: воздействия, требования, классификация, каков их состав?

54) Полы сплошные. Каково их конструктивное решение?

55) Полы из штучных материалов. Каково их конструктивное решение?

56) Какие известны типы лестниц в промышленных зданиях?

57) Перегородки промышленных зданий. Каково их конструктивное решение?

58) Ворота и двери в промышленных зданиях. Каковы их типы и конструктивное решение?

59) Как выполняется планировка промышленных узлов?

60) Как выполняется вертикальная планировка и благоустройство территории промпредприятия?

61) Генеральные планы промпредприятий и каковы их технико-экономические показатели?

62) Каковы основные направления реконструкции промпредприятий?

6.7 Тема и содержание курсового проекта «Одноэтажное промышленное здание», ***5 семестр***

Расчетно-пояснительная часть.

1) Назначение размеров одноэтажного промышленного здания с учетом требований координации размеров в строительстве.

2) Определение привязок конструктивных элементов к модульным разбивочным осям. Назначение и подбор конструктивных элементов.

3) Построение плана многопролетного одноэтажного здания. Выполнение торцевого фахверка.

4) Разработка фасада из стеновых панелей.

5) Разработка и построение фрагмента плана фундаментов.

6) Теплотехнический расчет стенового ограждения.

7) Построение поперечного и продольного перерезов.

8) Разработка мероприятий по обеспечению пространственной жесткости и геометрической неизменяемости каркаса.

9) Расчет административно бытовых помещений (АБП).

10) Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений АБП, выполненных по серии 1.020 – 1/83. Разработка фасада, планов этажей, разрезов и совмещенного плана фундаментов, покрытия и кровли.

11) Обеспечение пространственной жесткости и геометрической неизменяемости каркаса АБП в поперечном и продольном направления.

12) Назначение необходимого количества водосточных воронок с учетом конструктивных требований и их рационального размещения.

13) Разработка и построение совмещенного плана фундаментов, покрытия и кровли основного цеха.

14) Выбор типа фонаря и его конструктивное решение.

15) Разработка узлов сопряжения несущих элементов каркаса здания, узлов сопряжения несущих и ограждающих элементов.

16) Построение фрагмента генерального плана.

Графическая часть проекта.

В графической части проекта необходимо выполнить рабочие чертежи: плана, фасада и фрагмента плана фундаментов основного цеха, поперечного и продольного разрезов, совмещенного плана фундаментов, покрытия и кровли основного цеха, фасада, планов этажей, разрезов, и совмещенного плана фундаментов, покрытия и кровли АБП, совмещенного плана фундаментов, покрытия и кровли основного цеха, разреза по стене, генерального плана, узлов и деталей с окончательным оформлением всех чертежей.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Маклакова, Т. Г., Архитектура: Учебник / Маклакова Т. Г., Нанасова С. М., Шарапенко В. Г., Балакина А. Е. Изд. третье, стереотипное. — М.: АСВ, 2020. — 472 с. — ISBN 978-5-93093-287-4 — Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. — URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930932874.html (дата обращения: 17.11.2020). — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Проектирование зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Под ред. Маиляна Д. Р. — Рн/Д: Феникс, 2017. — 109 с. — режим доступа: http://www.zodchii.ws/.

2. Гельфонд, А. Л. Архитектурное проектирование общественных зданий [Электронный ресурс]: Учебник / А. Л. Гельфонд. — М.: Инфра-М, 2015. — 142 с. — режим доступа: http://best-stroy.ru/.

3. Гиясов, Б. И. Архитектурно-конструктивное проектирование гражданских зданий [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Б. И. Гиясов, А. Гиясов. — М.: АСВ, 2015. — 68 с. – режим доступа: http://www.allbeton.ru/.

Нормативные ссылки

1. ГОСТ 21.101-97. Основные требования к проектной и рабочей документации. — Введ. 1998-04-01. — М. : Изд-во стандартов, 1997. — 71 с. — URL: https://docs.cntd.ru/document/1200000429 (дата обращения: 02.12.2023). — Текст : электронный.

2. ГОСТ 21.501-2018 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2019-06-01. — М. : Стандартинформ, 2019. — 47 с. — URL: https://docs.cntd.ru/document/1200161804 (дата обращения: 02.12.2023). — Текст : электронный.

3. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Правила проектирования. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003. — Введ. 2017-06-04. — М. : Минстрой России, 2017. — 49 с. — URL: https://docs.cntd.ru/document/456054198 (дата обращения: 02.12.2023). — Текст : электронный.

5. СП 17.13330.2017. Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76. — Введ. 2017-12-01. — М. : Минрегион России, 2017. — 51 с. — URL: https://docs.cntd.ru/document/456081632 (дата обращения: 02.12.2023). — Текст : электронный.

6. Свод правил СП 56.13330.2021. Производственные здания СНиП 31-03-2001. − М.: Минстрой России, 2021. − 55 с.

Учебно-методические материалы и пособия

1. Николаева, Е. К. Методические указания к выполнению курсового проекта на тему: «Многоэтажное жилое здание из крупноразмерных элементов» / Е. К. Николаева, И. Н. Симонова, В. В. Бондарчук. — Ачевск: ДонГТУ, ТПО “Ладо”, 2008. — 98 с. — URL: library.dstu.education. (дата обращения: 09.12.2023). — Режим доступа: по подписке.

2. Николаева, Е. К. Конструктивные решения многоквартирных зданий с кирпичными стенами. Часть I. Фундаменты, стены, перемычки, перекрытия, крыши : учебное пособие / Е. К. Николаева, Н. И. Пушко. — Луганск : ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В. Даля», 2022. — 124 с. — URL: https://moodle.dstu.education/mod/resource/view.php?id=80596 — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

3. Методические указания к разработке курсового архитектурно-конструктивного проекта одноэтажного промышленного здания по дисциплине «Архитектура промышленных зданий и сооружений» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения)/ Сост.: В. Н. Усенко, — Луганск: изд-во ЛГУ им. В. Даля, 2021. — 71 с. — https://moodle.dstu.education/pluginfile.php/228173/mod_resource/content/1/%D0%9A%D0%9F2_%D0%9C%D0%A3.pdf — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ: официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст: электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова: официальный сайт. — Белгород. — URL: http://ntb.bstu.ru/jirbis2/. — Текст: электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x. — Текст: электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст: электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: http://www.iprbookshop.ru/. — Текст: электронный.

6. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор): официальный сайт. — Москва. — https://www.gosnadzor.ru/. — Текст: электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 9.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Компьютерный класс (25 посадочных мест), оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС: Компьютер AMI Mini M PC 440 на базе Intel Pentium E 1,6/1024/160/LG 17” LCD 10 шт., Компьютер AMI Mini PC 420 на базе Intel Celeron 1,6/512/80/LG 17” LCD 4 шт., Принтер HP Laser Jet, Switch D-Link DES-1024D 24*10/100, Switch 8 Port, Принтер лазерный Canon LBP, Доска маркерная магнитная	ауд. *121* корп. *лабораторный*

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Разработал

Доцент кафедры СиА		Е.К. Николаева
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)
Доцент кафедры СиА		В.Н. Усенко
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)
_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)

И. о. заведующего кафедрой Строительства и архитектуры		В.В. Псюк
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры строительства и архитектуры от 27.08.2024 г.

И. о. декана факультета ГМПС		О.В. Князьков
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической комиссии по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (Строительство зданий и сооружений)		В.В. Псюк
	(подпись)	(Ф.И.О.)
Начальник учебно-методического центра		О.А. Коваленко
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

<table>
<tr><td colspan="2">Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений</td></tr>
<tr><td>ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:</td><td>ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Основание:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Подпись лица, ответственного за внесение изменений</td></tr>
</table>