Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра архитектуры

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-строительного института
_____ И.В. Зоря
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура гражданских и промышленных зданий

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»
(направленность (профиль): «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»)

Квалификация выпускника
Инженер-строитель

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 6 лет

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: e9cdc8d2e1d8561393a70ffb2f35aadef93db4e4
Владелец: Директор АСИ Зоря Ирина Васильевна
Действителен: с 17 января 2025 г. по 12 апреля 2026 г.
Дата и время: 10-04-2025 12:02:37 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– обеспечение надлежащего качества подготовки специалистов в соответствии с ФГОС ВО по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Задачами учебной дисциплины являются:

– освоение современных приемов архитектурно-планировочных и конструктивных решений высотных гражданских и большепролетных промышленных зданий и сооружений;
– умение выполнить и защитить архитектурно-конструктивный проект гражданского или промышленного объекта.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Строительные материалы;
– Строительная физика;
– Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений;
– Архитектура.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений;
– Железобетонные и каменные конструкции (общий курс);
– Металлические конструкции (общий курс);
– Конструкции из дерева и пластмасс;
– BIM технологии в строительстве;
– Архитектурное проектирование.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения

Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6: Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.1 Выбирает объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания (сооружения) в соответствии с техническими условиями	– знать: нормативную базу проектирования зданий и сооружений, принципы формирования объемно-планировочных и конструктивных решений гражданских и промышленных зданий. – уметь: выбирать объемно-планировочные и архитектурно-конструктивные решения гражданских и промышленных зданий в соответствии с техническими условиями.
		ОПК-6.2 Выбирает типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями, выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения	– знать: типовые объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений. – уметь: применять стандартизированные конструктивные решения зданий и сооружений, выполнять архитектурную часть проектной документации зданий с использованием прикладного программного обеспечения.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том

числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***5 семестр***	***6 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен, зачет с оценкой по КП*	*экзамен, зачет с оценкой по КП*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***324***	*144*	*180*
	зачетных единиц	***9***	*4*	*5*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*16*	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*16*	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовой проект, *академ. час.*		***108***	*54*	*54*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***107***	*40*	*67*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***45***	*18*	*27*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основы архитектурно-строительного проектирования гражданских зданий;

Тема 1.1 Объемно-планировочные и композиционные решения жилых зданий (Малоэтажные жилые здания. Многоэтажные многоквартирные жилые здания. Общежития и гостиницы. Специализированные жилые здания. Высотные жилые здания.);

Тема 1.2 Классификация общественных зданий и требования, предъявляемые к ним. (Классификация общественных зданий и требования, предъявляемые к ним. Объемно-планировочные и композиционные решения общественных зданий. Элементы объемно-планировочных решений общественных зданий ячейковой структуры – высотного типа – и зальной структуры (в том числе большепролетные).);

Тема 1.3 Основы градостроительства (Системы общественного обслуживания населения. Функциональные и физико-технические основы проектирования гражданских зданий.);

Раздел 2 Конструкции гражданских зданий;

Тема 2.1 Общие положения. (Конструктивные системы и схемы массовых гражданских зданий ячейковой структуры.);

Тема 2.2 Основания и фундаменты. (Виды оснований. Способы увеличения несущей способности оснований. Глубина промерзания грунтов и ее влияние на глубину заложения фундаментов. Фундаменты: ленточные, столбчатые, сплошные и свайные. Сейсмоизолирующие фундаменты. Гидроизоляция.);

Тема 2.3 Здания со стенами ручной кладки. (Сплошные стены ручной кладки из кирпича, керамических, легкобетонных и ячеистых блоков. Облегченные стены ручной кладки. Облицовка наружных стен. Устройство карнизов и парапетов. Перекрытия из железобетонных плит с круглыми и вертикальными пустотами. Мелкоштучные перекрытия по железобетонным, стальным и деревянным балкам. Лестницы по стальным и железобетонным косоурам. Чердачные крыши с наслонными деревянными стропилами. Кровли из листовых и штучных кровельных материалов. Устройство балконов, проёмов, деформационных швов, вентиляционных и дымовых каналов.);

Тема 2.4 Здания со стенами из крупноразмерных элементов. (Крупнопанельные здания. Сборные железобетонные конструкции крупнопанельных зданий и способы их соединения. Чердачные железобетонные крыши с рулонной кровлей и безрулонные. Совмещенные покрытия. Железобетонные сборные лестницы из крупных элементов. Крупноблочные здания. Основные сборные элементы крупноблочных зданий и способы их соединения.);

Тема 2.5 Каркасные гражданские здания. (Конструктивные схемы каркасных зданий и их статические особенности. Конструкции гражданских зданий с железобетонным монолитным остовом. Монолитный железобетонный остов коробчатой структуры. Монолитный железобетонный каркас (в том числе – безригельный). Сборный железобетонный унифицированный каркас. Стальной каркас высотных зданий.);

Тема 2.6 Оборудующие конструкции и инженерные системы гражданских зданий. (Устройство полов, окон, дверей, перегородок. Лифты, мусоропроводы, внутренний и наружный водоотводы, система естественной вытяжной вентиляции, подвесные потолки.);

Раздел 3 Архитектурное проектирование промышленных зданий;

Тема 3.1 Промышленные районы, узлы и комплексы. (Районная планировка. Формы размещения промышленных предприятий в городской черте и за её пределами. Функциональное зонирование территории с учётом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, грузооборота, видов транспорта и очередности строительства. Планировка и застройка промплощадки);

Тема 3.2 Требования к промышленным зданиям. Классификация. (Требования, предъявляемые к промышленным зданиям. Классификация промышленных зданий по назначению, по

архитектурно-конструктивным признакам, по степени огнестойкости и долговечности, по способу расположения внутренних опор, способу застройки.);

Тема 3.3 Внутрицеховой транспорт. (Выбор типа внутрицехового транспорта. Влияние внутрицехового транспорта на объемно-планировочное решение. Транспорт периодического действия: кошки, тали, подвесные кран-балки, мостовые электрические краны, автокары, электрокары, подвижной железнодорожный состав. Транспорт непрерывного действия: конвейеры, пневмо- и гидротранспорт.);

Тема 3.4 Физико-технические основы проектирования промышленных зданий. (Отапливаемые и неотапливаемые промышленные здания. Использование естественного дневного света для освещения помещений и рабочих мест производственных зданий. Светотехнический метод определения площади световых проёмов в наружных стенах, а также верхнего освещения через фонари, световые проемы в покрытии. Естественная аэрация. Механическая (принудительная) вентиляция, кондиционирование воздуха. Герметизированные здания. Шум, вибрация и борьба с этими явлениями);

Тема 3.5 ЕМС в промышленном строительстве. (ЕМС в промышленном строительстве. Основные правила привязки конструктивных элементов к модульным координационным осям: привязки стен и колонн к продольным осям, крайним поперечным осям, в местах поперечных температурных швов, в местах пересечения взаимно-перпендикулярных пролётов, перепада высот между пролетами одного направления. Привязки колонн и наружных стен многоэтажных зданий.);

Тема 3.6 Обеспечение жёсткости и устойчивости несущего остова. (Силовые и несиловые воздействия на здания. Обеспечение жёсткости и устойчивости несущего остова в поперечном и в продольном направлении. Конструктивные схемы: каркасные (рамные, рамно-связевые, связевые), с неполным каркасом, бескаркасные, шатровые.);

Тема 3.7 Железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий. (Область применения железобетонных каркасов. Основные элементы. Поперечные рамы. Продольная устойчивость здания и железобетонных конструкций.
Виды фундаментов. Требования и выбор типов фундаментов. Отдельностоящие столбчатые фундаменты, фундаменты на свайном основании. Колонны основного каркаса: консольные, бесконсольные, цилиндрические из центрифугированного железобетона. Закладные детали в колоннах. Фахверковые колонны – железобетонные, стальные из широкополочного двутавра. Подкрановые балки, область применения, статическая работа. Узлы крепления подкрановых балок к колоннам. Стропильные и подстропильные конструкции, виды, область

применения. Узлы крепления стропильных конструкций (балок, ферм) к колоннам. Узлы опирания стропильной конструкции на подстропильные. Конструктивные системы покрытий большепролетных помещений. Железобетонные оболочки одинарной и двоякой кривизны, купола, складки (сборный и монолитный варианты).);

Тема 3.8 Стальной каркас одноэтажных промышленных зданий (Область применения стального каркаса одноэтажных промышленных зданий. Устойчивость в продольном и поперечном направлениях. Колонны сплошные, сквозные, раздельного типа. Фахверковые колонны. Базы колонн: для центрально-сжатых в виде стальной плиты, для внецентренно сжатых – в виде стальной опорной плиты и траверсы. Стальные подкрановые балки: область применения. Разрезные, неразрезные. Сплошные, решетчатые. Узлы крепления. Тормозные фермы. Стропильные балки, фермы. Подстропильные конструкции. Узлы крепления. Структурные покрытия, вантовые и комбинированные висячие системы, мембранные покрытия.);

Тема 3.9 Многоэтажные промышленные здания. (Область применения. Объёмно-планировочные структуры (регулярная, нерегулярная, сблокированная с одно-этажными зданиями, регулярная с помещениями больших пролётов в верхнем этаже, нерегулярная). Балочный каркас: колонны, ригели, плиты перекрытий. Узлы соединений. Двухэтажные здания.);

Тема 3.10 Ограждающие конструкции. (Требования. Выбор материала и конструкций стен, конструктивные схемы (несущие, самонесущие, навесные). Стены из железобетонных и легкобетонных панелей для отапливаемых и неотапливаемых зданий. Трёхслойные железобетонные панели. Панели типа «Сэндвич». Узлы креплений. Ограждающие конструкции покрытий. Прогонное и беспрогонное решения. Крупнопанельный настил (железобетонные ребристые панели, коробчатый настил, плиты-оболочки «на пролёт»). Покрытия по прогонам: решетчатые прогоны для 12 м шага, прокатные профили из швеллера для 6 м шага. Кровли: рулонные, битумно-полимерные, мастичные, асбестоцементные, металлические. Выбор материала и конструкции. Фонари световые, светоаэрационные, аэрационные. Несущие и ограждающие конструкции фонарей.);

Тема 3.11 Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. (Приемы размещения по отношению к производственным помещениям. Объемно-планировочные и конструктивные решения.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки

Тема 1.1.	Объемно-планировочные и композиционные решения жилых зданий. Специализированные жилые здания. Высотные жилые здания	1	
Тема 1.2.	Объемно-планировочные и композиционные решения общественных зданий	1	
Тема 1.3.	Системы общественного обслуживания населения и основы градостроительства. Функциональные и физико-технические основы проектирования гражданских зданий.	2	
Тема 2.1.	Общие положения. Конструктивные системы и схемы гражданских зданий ячейковой структуры.	2	
Тема 2.2.	Основания и фундаменты	2	
Тема 2.3.	Здания со стенами ручной кладки	2	
Тема 2.4.	Здания со стенами из крупноразмерных элементов	2	
Тема 2.5.	Каркасные гражданские здания	2	
Тема 2.6.	Оборудующие конструкции и инженерные системы гражданских зданий	2	
Тема 3.1.	Основы планировочной структуры промышленных территорий. Основные принципы проектирования генеральных планов. Транспорт. Архитектурное благоустройство промышленных территорий	1	
Тема 3.2.	Требования, предъявляемые к промышленным зданиям. Классификация промышленных зданий по различным параметрам.	1	
Тема 3.3.	Внутрицеховой транспорт	1	
Тема 3.4.	Физико-технические основы проектирования промышленных зданий. Тепловой режим.	1	

	Естественное и искусственное освещение. Аэрация. Шум и вибрация в производственных зданиях, и борьба с этими явлениями.		
Тема 3.5.	Особенности применения ЕМС в промышленном строительстве. Привязки конструктивных элементов к модульным координационным осям каркасных зданий	2	
Тема 3.6.	Нагрузки и воздействия на промышленные здания. Обеспечение жесткости и устойчивости несущего остова. Конструктивные схемы. Выбор материала каркаса	2	
Тема 3.7.	Железобетонный каркас одноэтажного промышленного здания	2	
Тема 3.8.	Стальной каркас одноэтажных промышленных зданий	2	
Тема 3.9.	Двухэтажные и многоэтажные промышленные здания. Балочный каркас: колонны, ригели, плиты перекрытий	2	
Тема 3.10.	Ограждающие конструкции. Стены. Покрытия. Фонари	1	
Тема 3.11.	Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. Приемы размещения по отношению к производственным помещениям. Объемно-планировочные и конструктивные решения	1	
Итого:		**32**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 2.1.	Выбор конструктивной системы для многоквартирного жилого	2	

	дома повышенной этажности (в соответствии с заданием на проектирование)		
Тема 2.2.	Решение конструктивных задач по проектированию подземной части здания	2	
Тема 2.3.	Конструктивные решения зданий с кирпичными стенами	2	
Тема 2.4.	Конструктивные решения крупнопанельных зданий	2	
Тема 2.5.	Разработка объемно-планировочного решения проектируемого здания. Выбор элементов каркаса. Решение конструктивных задач по проектированию надземной части жилого здания повышенной этажности	4	
Тема 2.6.	Обеспечение оборудующими конструкциями жилого дома	4	
Тема 3.3.	Внутрицеховой транспорт промышленных предприятий	1	
Тема 3.5.	Привязка основных конструкций (колонн, стен) к основным модульным координационным осям	3	
Тема 3.6.	Выбор конструктивной схемы проектируемого здания	1	
Тема 3.7; Тема 3.8.	Разработка объемно-планировочного решения проектируемого здания.	5	
Тема 3.9.	Железобетонный каркас многоэтажных промышленных зданий	1	
Тема 3.10.	Оборудующие конструкции (полы, перегородки, ограждающие конструкции)	1	
Тема 3.11.	Расчет количества приборов для бытовых помещений. Состав помещений здравоохранения, общественного питания,	4	

	администрации. Разработка планов этажей. Конструктивные решения вспомогательных зданий. Разработка разреза АБК		
Итого:		**32**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 2.	Проект многоквартирного жилого дома повышенной этажности	54	
Раздел 3.	Проект большепролетного промышленного здания	54	
Итого:		**108**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение теоретического материала.	10	
Раздел 2.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	30	
Раздел 3.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Решение задач.	67	
Курсовой проект	*Выполнение курсового проекта*	108	0

Контроль	*Подготовка к экзамену (5 семестр)*	18	
Контроль	*Подготовка к экзамену (6 семестр)*	27	
Итого:		**260**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОПК-6	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса)
Раздел 2.	ОПК-6	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Оценивание этапов выполнения курсового проекта; 3. Тестовые задания
Раздел 3.	ОПК-6	1. Задачи; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Оценивание этапов выполнения курсового проекта; 4. Тестовые задания
Курсовой проект.	ОПК-6	1. Вопросы к защите курсового проекта
Экзамен (5 семестр).	ОПК-6	1. Вопросы к экзамену
Экзамен (6 семестр).	ОПК-6	1. Вопросы к экзамену

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – индивидуальный или фронтальный устный опрос. В ходе проведения входного контроля обучающимся предлагается ответить на вопросы по материалу, изученному в процессе освоения ООП ВО.

Шкала оценивания устных ответов обучающихся

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «зачтено» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «не зачтено» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые требуют проведения дополнительных индивидуальных консультаций.

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); задачи; наблюдение за работой на практическом занятии; оценивание этапов выполнения курсового проекта; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале занятия лекционного типа (лекции) педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущего раздела (темы).

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию этапов выполнения курсового проекта

Курсовой проект – конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, а также уровень сформированности аналитических, исследовательских умений, умений практического и творческого мышления.

Оценивание этапов выполнения курсового проекта проводится в рамках текущей аттестации (три раза в семестр) в соответствии с графиком выполнения курсового проекта по учебной дисциплине. Результаты аттестации обучающихся по выполнению ими курсового проекта оцениваются руководителями в процентах от общего объема выполненной работы. Сроки выполнения курсового проекта устанавливаются кафедрой в графике выполнения курсового проекта. График выполнения курсового проекта выдается старостам групп в начале каждого семестра.

Критерии оценки % выполнения курсового проекта

Курсовой проект жилого многоквартирного дома повышенной этажности

Этап работы	% выполнения	Форма отчетности
Разработка планировочного решения жилого дома	30	Черновики планов первого и типового этажа в ручной или компьютерной графике
Разработка конструктивного	60	Черновики разреза по лестничной клетке,

решения жилого дома		планов перекрытий и фундаментов в ручной или компьютерной графике
Разработка архитектурного оформления жилого дома.	80	Черновики фасадов в ручной или компьютерной графике.
Завершение работы над проектом	100	Чистовое оформление чертежей проекта.

Курсовой проект промышленного здания

Этап работы	% выполнения	Форма отчетности
Разработка планов промышленного здания и административно-бытового корпуса	30	Черновики планов в ручной или компьютерной графике
Разработка поперечного и продольного разрезов промышленного здания	60	Черновики разрезов в ручной или компьютерной графике
Разработка фасада промышленного здания. Проработка узлов.	80	Черновики фасада и архитектурно-конструктивных узлов в ручной или компьютерной графике.
Завершение работы над проектом	100	Чистовое оформление чертежей проекта.

Критерии оценки курсового проекта

Критерии оценки выполнения курсового проекта	Оценка
Задание выполнено полностью: цель достигнута; при выполнении курсового проекта применены рациональные решения, чертежи выполнены на необходимом техническом уровне с соблюдением норм, правил и стандартов. Все этапы выполнены в срок.	отлично
Задание выполнено: цель выполнения достигнута; при выполнении курсового проекта применены рациональные решения, чертежи выполнены на необходимом техническом уровне с соблюдением норм, правил и стандартов, но с незначительными погрешностями (ошибками), график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	хорошо
Задание выполнено с погрешностями, самостоятельное исправление которых было затруднено. Оформление проекта не вполне соответствует требованиям. Работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.	удовлетворительно
Задание не выполнено, цель работы не достигнута.	неудовлетворительно

12.2.3 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня знаний и умений обучающегося,

мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестовые опросы проводятся на занятиях по карточкам-тестам, содержащим 8 – 10 вопросов. Время на тестирование – 10 – 15 минут. Тестирование обучающихся может проводиться через СУО Moodle.

Обучающийся выбирает один или несколько правильных ответов из предложенных вариантов. Ответу на каждый вопрос присваивается статус: правильно, неправильно. В зависимости от процентного соотношения положительных и отрицательных ответов, уровень освоения соответствующих разделов дисциплины оценивается следующим образом:

Уровень освоения разделов дисциплины (балл)	Процент правильных ответов
Продвинутый (5)	Более 80%
Базовый (4)	От 60 до 79%
Низкий (3)	50 – 59%
Разделы не освоены (2)	Менее 49%

12.2.4 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

12.2.5 Рекомендации по оцениванию решений задач

Оценивание выполнения задач на практических занятиях или во время, предназначенное для самостоятельной работы, включает в себя наблюдение за работой на занятиях, проверку результата, собеседование (при необходимости) при защите работы.

Критерии оценки выполненных задач:

Оценка	Правильность (ошибочность) решения
5	Полное верное решение. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задание выполнено рациональным способом. Получен правильный ответ. Ясно описан способ решения.
4	Решение в целом верное. В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок. В работе присутствуют арифметическая ошибка, механическая ошибка или описка при переписывании выкладок или ответа, не исказившие в целом содержание ответа.
3	Допущена существенная ошибка в математических расчетах. Имеются логические ошибки при выполнении заданий (не более двух).
2	Выполнены части расчетов, общее решение поставленной задачи не получено. В логических заданиях имеются более двух логических ошибок.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: курсовой проект; экзамен (5 семестр); экзамен (6 семестр).

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к защите курсового проекта; вопросы к экзамену.

13.2 Оценивание обучающегося на защите курсового проекта

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к выполнению и защите курсового проекта: соблюдены требования к внешнему оформлению, последовательно изложен материал; при защите обучающийся демонстрирует умения применять теоретические знания основной и дополнительной литературы, может показать и объяснить применение технологических решений, использованных в курсовом проекте; даны правильные ответы на вопросы, заданные в процессе защиты курсового проекта.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если основные требования к выполнению и защите курсового проекта выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в решениях, имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите курсового проекта даны неполные ответы.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если имеются существенные отступления от требований к выполнению и защите курсового проекта. В частности: задача решена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании и оформлении; при ответе на дополнительные вопросы на защите курсового проекта обучающийся показывает знания только основного материала, испытывает затруднения при объяснении выбранных решений.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задача решена лишь частично; допущены грубые ошибки в содержании и при оформлении или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты курсового проекта обучающийся обнаруживает существенное непонимание проблемы.

Если допущены существенные недостатки в оформлении курсового проекта, опущен или не написан какой-либо раздел, имеются отступления от задания на курсовой проект, то такой курсовой проект возвращается обучающемуся на доработку.

13.3 Оценивание обучающегося на экзамене (5 семестр)

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое

Оценка	Требования к знаниям
	нестандартное решение, обладает приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

13.4 Оценивание обучающегося на экзамене (6 семестр)

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, обладает приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные

Оценка	Требования к знаниям
	ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Шерешевский, И.А. Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства : учебное пособие для вузов / И.А. Шерешевский. – изд. стер. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 123 с. : ил.;

2 Шерешевский, И.А. Конструирование гражданских зданий : учебное пособие для техникумов / И.А. Шерешевский. – Изд. стер. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 175 с. : ил.;

3 Шерешевский, И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений : учебное пособие для вузов / И.А. Шерешевский. – Изд. стер. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 167 с. : ил.;

4 Матехина, О. В. Архитектура гражданских зданий : конспект лекций : для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство. В 4 ч. Ч. 2 : Объемно-планировочные и композиционные решения гражданских зданий / О. В. Матехина; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2020. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=1&lngEdition=6753&lngFile=6604&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 30.03.2025);

5 Матехина, О. В. Архитектура гражданских зданий : конспект лекций : для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство. В 4 ч. Ч. 3 : Конструктивные системы гражданских зданий / О. В. Матехина; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2020. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=1&lngEdition=6754&lngFile=6605&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 30.03.2025);

6 Матехина, О. В. Архитектура гражданских зданий : конспект лекций : для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство. В 4 ч. Ч. 4 : Конструкции гражданских зданий / О. В.

Матехина; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2020. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=1&lngEdition=6755&lngFile=6606&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 30.03.2025);

7 Осипов, Ю. К. Архитектурные конструкции гражданских зданий : учебное пособие : для обучающихся по направлениям 07.03.01 Архитектура, 08.03.01 Строительство и по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений. В 3 ч. Ч. 2 : Стены и каркас / Ю. К. Осипов, О. В. Матехина; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2020. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=1&lngEdition=6813&lngFile=6665&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 30.03.2025);

8 Осипов, Ю. К. Архитектурные конструкции гражданских зданий : учебное пособие : для обучающихся по направлениям 07.03.01 Архитектура, 08.03.01 Строительство и по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений. В 3 ч. Ч. 1 : Фундаменты / Ю. К. Осипов, О. В. Матехина; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2020. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=1&lngEdition=6812&lngFile=6664&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 30.03.2025);

9 Осипов, Ю. К. Архитектурные конструкции гражданских зданий : учебное пособие : для обучающихся по направлению 07.03.01 Архитектура, 08.03.01 Строительство и по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений. В 3 ч. Ч. 3 : Крыши и большепролетные покрытия / Ю. К. Осипов, О. В. Матехина; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2020. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=1&lngEdition=6816&lngFile=6668&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 30.03.2025);

10 Матехина, О. В. Основы проектирования промышленных зданий : конспект лекций : для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство и специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений. Ч. 3 : Проектирование многоэтажных промышленных зданий и ограждающих конструкций / О. В. Матехина ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации,

Сибирский государственный индустриальный университет. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2021. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=1&lngEdition=7690&lngFile=7490&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 30.03.2025);

11 Матехина, О. В. Основы проектирования промышленных зданий : конспект лекций : для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство и специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений. Ч. 2 : Проектирование одноэтажных промышленных зданий / О. В. Матехина ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2021. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=1&lngEdition=7689&lngFile=7489&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 30.03.2025);

12 Матехина, О. В. Основы проектирования промышленных зданий : конспект лекций : для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство и специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений. Ч. 1 : Общие положения / О. В. Матехина ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2021. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=1&lngEdition=7688&lngFile=7488&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 30.03.2025);

13 Архитектура гражданских зданий : методические указания к самостоятельной работе : для обучающихся по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений. В 2 частях. Ч. 1 : Основы архитектурно-строительного проектирования гражданских зданий / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет, Кафедра архитектуры ; сост. О. В. Матехина. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2022. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=1&lngEdition=8815&lngFile=8608&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 30.03.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство

Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– ABBYY FineReader;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– nanoCAD BIM Конструкции;
– nanoCAD Инженерный BIM;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:
- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Составитель(и):

доцент Матехина Ольга Владимировна (кафедра архитектуры).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Главный архитектор проектов
ООО «Велфарт индастриал»,
член Союза архитекторов РФ



В.Н. Усольцев

Приложение

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся

1. Состав архитектурного проекта здания.
2. Основные функциональные характеристики жилых зданий.
3. Назовите отличия индивидуального жилого дома от многоквартирного.
4. Организация внутреннего пространства жилого здания.
5. Состав помещений жилого дома, квартиры, общественного здания, промышленного здания.
6. Какие проблемы в устройстве квартиры, в которой Вы проживаете, Вы можете назвать? Как их можно решить, по-вашему?
7. Функциональное зонирование общественных зданий.
8. Конструктивные схемы общественных зданий.
9. По каким признакам отличаются промышленные и гражданские здания?
10. Основные требования к промышленным зданиям.
11. Какие конструктивные схемы предпочтительнее для жилых домов, общественных зданий, промышленных объектов?
12. Какие виды строительных конструкций Вы знаете?
13. Из каких материалов выполняются строительные конструкции?
14. Насколько важны архитектурные качества зданий (обсудить для разных видов зданий: промышленных, жилых, учебных, зрелищных, спортивных и т.д.)?
15. Зависят ли форма, конструкции здания от условий площадки строительства?
16. Что Вы знаете об обеспечении пожарной безопасности в зданиях?
17. Какие виды промышленных зданий Вы можете назвать?
18. Отличаются ли конструкции гражданских и промышленных зданий?
19. Можно ли строить неотапливаемые промышленные здания?
20. Какие здания могут быть отнесены к высотным?
21. В каких зданиях чаще всего используются большепролетные конструкции?

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Раздел 1. Основы архитектурно-строительного проектирования гражданских зданий.

1 Устный опрос

Примерный перечень вопросов для устного опроса:

1. Расскажите об основных принципах объемно-планировочных решений при проектировании малоэтажных индивидуальных жилых зданий.
2. Расскажите об основных принципах объемно-планировочных решений при проектировании малоэтажных блокированных жилых зданий.
3. Расскажите об основных объемно-планировочных решениях многоквартирных жилых зданий малой и средней этажности.
4. Расскажите об основных принципах объемно-планировочных решений при проектировании жилых зданий повышенной этажности.

5. Расскажите об основных принципах объемно-планировочных решений при проектировании общежитий и гостиниц.
6. Перечислите группы общественных зданий в соответствии с их назначением.
7. Расскажите об основных принципах объемно-планировочных решений при проектировании различных групп общественных зданий.
8. Элементы объемно-планировочных решений общественных зданий ячейковой структуры – высотного типа.
9. Элементы объемно-планировочных решений общественных зданий зальной структуры (в том числе большепролетные).
10. Система обслуживания населения в городах. Типы обслуживающих учреждений по частоте обращения.
11. Архитектурно-планировочная структура микрорайонов.
12. Физико-технические параметры, определяющие архитектурно-конструктивное решение зданий.
13. Функциональные параметры, влияющие на архитектурно-конструктивное решение гражданских зданий.

2 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы (разделы 2 и 3)

Тестовые опросы проводятся на занятиях по карточкам-тестам, содержащим 8 – 10 вопросов. Время на тестирование – 10 – 15 минут. Тестирование обучающихся может проводиться через СУО Moodle.

Тестовые вопросы.

Примерный перечень вопросов для тестирования. Необходимо выбрать правильные ответы.

Гражданские здания

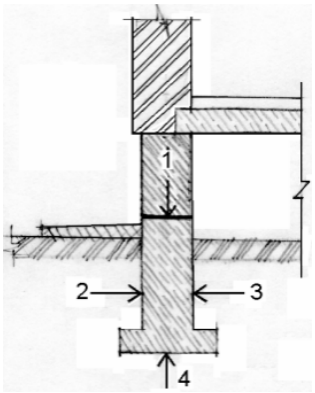


Рисунок 1 – к вопросам № 1 – 4.

1. Какие из четырех стрелок (1, 2, 3, 4), показанных на схеме разреза ленточного фундамента, соответствует воздействию бокового давления грунта на фундамент в процессе его эксплуатации?

а. 1; б. 2; в. 3; г. 4; д. ни одна из показанных на рисунке.

2. Какие из четырех стрелок (1, 2, 3, 4), показанных на схеме разреза ленточного фундамента, соответствуют воздействию отпора грунта на фундамент в процессе его эксплуатации?

а. 1; б. 2; в. 3; г. 4; д. ни одна из показанных на рисунке.

3. Какие из четырех стрелок (1, 2, 3, 4), показанных на схеме разреза ленточного фундамента, отражают воздействие нагрузки от надземной части здания на фундамент в процессе его эксплуатации?

а. 1; б. 2; в. 3; г.2; д. ни одна из показанных на рисунке.

4. Какие из четырех стрелок (1, 2, 3, 4), показанных на схеме разреза ленточного фундамента, отражают воздействие сил пучения пучинистого грунта на фундамент в процессе его эксплуатации?

а. 1; б. 2; в. 3; г.4; д. ни одна из показанных на рисунке.

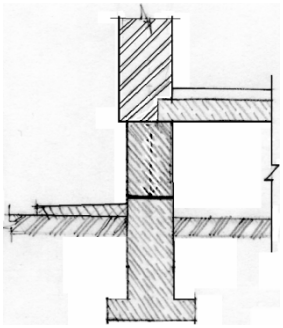


Рисунок 2 – к вопросам № 5 – 7.

5. Действует (да) или не действует (нет) на ленточный фундамент, показанный на схеме его разреза, боковое давление грунта в процессе эксплуатации фундамента?
а. да; б. нет.
6. Действует (да) или не действует (нет) на ленточный фундамент, показанный на схеме его разреза, отпора грунта в процессе эксплуатации фундамента?
а. да; б. нет.
7. Действует (да) или не действует (нет) на ленточный фундамент, показанный на схеме его разреза, солнечная радиация в процессе эксплуатации фундамента?
а. да; б. нет.

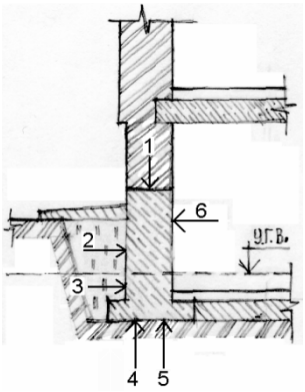
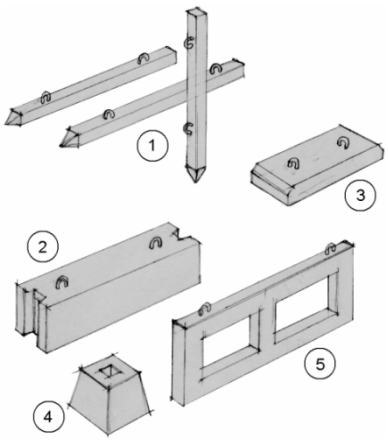


Рисунок 3 – к вопросам № 8 –11.

8. Какие из шести (1, 2, 3, 4, 5, 6) стрелок, показанных на схеме разреза ленточного фундамента, соответствуют воздействию напорной грунтовой воды на фундамент в процессе его эксплуатации?
а. 1; б. 2; в. 3; г. 4; д. 5; е. 6.
9. Какие из шести (1, 2, 3, 4, 5, 6) стрелок, показанных на схеме разреза ленточного фундамента, соответствуют воздействию бокового давления грунта на фундамент в процессе его эксплуатации?
а. 1; б. 2; в. 3; г. 4; д. 5; е. 6.
10. Какие из шести (1, 2, 3, 4, 5, 6) стрелок, показанных на схеме разреза ленточного фундамента, соответствуют воздействию отпора грунта на фундамент в процессе его эксплуатации?
а. 1; б. 2; в. 3; г. 4; д. 5; е. 6.
11. Какие из шести (1, 2, 3, 4, 5, 6) стрелок, показанных на схеме разреза ленточного фундамента, соответствуют воздействию нагрузки от надземной части здания на фундамент в процессе его эксплуатации?
а. 1; б. 2; в. 3; г. 4; д. 5; е. 6.
12. Какие из пяти конструктивных элементов, показанных на рисунке, применимы для устройства ленточных фундаментов?



а. 1; б. 2; в. 3; г. 4; д. 5; е. ни один из показанных на рисунке.

Рисунок 4 – к вопросам № 12 – 15.

13. Какие из пяти конструктивных элементов, показанных на рисунке, применимы для устройства свайных фундаментов?
а. 1; б. 2; в. 3; г. 4;
д. 5; е. ни один из показанных на рисунке.
14. Какие из пяти конструктивных элементов, показанных на рисунке, применимы для устройства столбчатых фундаментов?
а. 1; б. 2; в. 3; г. 4; д. 5; е. ни один.
15. Какие из пяти конструктивных элементов, показанных на рисунке, применимы для устройства сплошных фундаментов?

а. 1; б. 2; в. 3; г. 4; д. 5; е. ни один из показанных на рисунке.

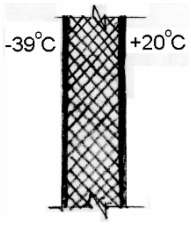


Рисунок 5 – к вопросам 13, 14

13. Какие из перечисленных материалов пригодны для утепления навесной стены, выполненной из панелей типа «сэндвич» с обшивками из листовой оцинкованной стали по схеме, представленной на рисунке?

а. сотопласт; б. пенопласт; в. шлак котельный;
г. минераловатная плита; д. легкий бетон; е. пенополистерол.

14. Применим (да) или неприменим (нет) сотопластовый утеплитель для наружной навесной панели типа «сэндвич», схематично показанной на рисунке?

а. да; б. нет.

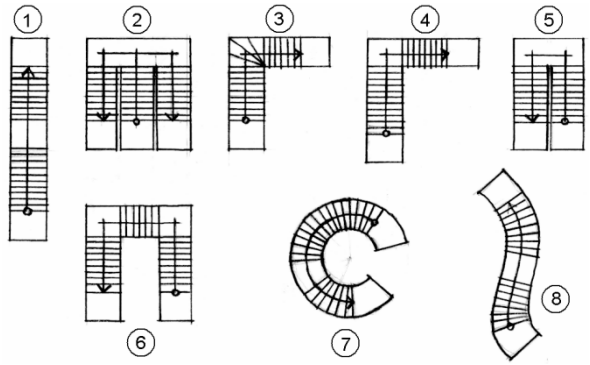


Рисунок 6 – к вопросам № 15 – 17.

15. На какой схема изображена одномаршевая лестница?

а. 1; б. 2; в. 3; г. 4; д. 5; е. 6;
ж. 7; з. 8.

16. На каких схемах изображены двухмаршевые лестницы?

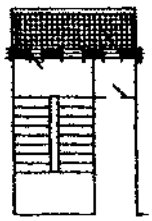
а. 1; б. 2; в. 3; г. 4; д. 5; е. 6; ж. 7; з. 8.

17. На какой схема изображена трехмаршевая лестница?

а. 1; б. 2; в. 3; г. 4; д. 5; е. 6; ж. 7; з. 8.

18. Модульные разбивочные оси используются для …

а) разбивки строящегося здания на местности;
б) разбивки здания на отдельные отсеки;
в) привязки к ним основных несущих конструкций;
г) модулирования высотных параметров.



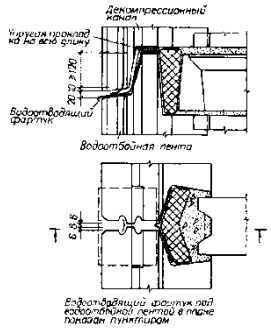
19. На рисунке справа показана лестничная клетка, обеспечивающая безопасную эвакуацию из здания выше … этажей.

а) 3; б) 5; в) 9; г) 16;

20. Межкомнатные перегородки в жилых многоэтажных домах выполняются из…

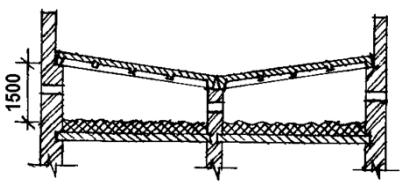
а) кирпича; б) гипсобетона; в) асбестоцемента;
г) железобетона; д) металлических профилированных листов.

21. Стык панельных стен, показанный на рисунке слева,



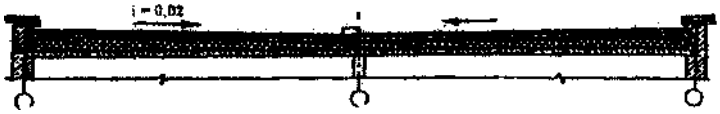
а) открытый;
б) закрытый;
в) комбинированный

22. Несущая часть какого покрытия изображена на схеме справа?



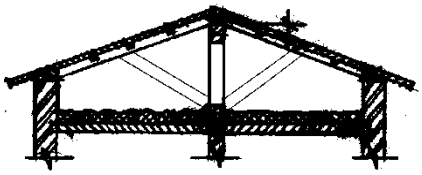
а) наслонного чердачного; б) висячего чердачного;
в) совмещенного; г) совмещенного с вентилируемой прослойкой.

23. Конструктивное решение чердачной железобетонной крыши



а) совмещенная; б) с внутренним водостоком; в) раздельная; г) чердачная

24. Несущая часть какого покрытия изображена на схеме слева?



а) наслонного чердачного;
б) висячего чердачного;
в) совмещенного;
г) совмещенного с вентилируемой прослойкой.

Промышленные здания

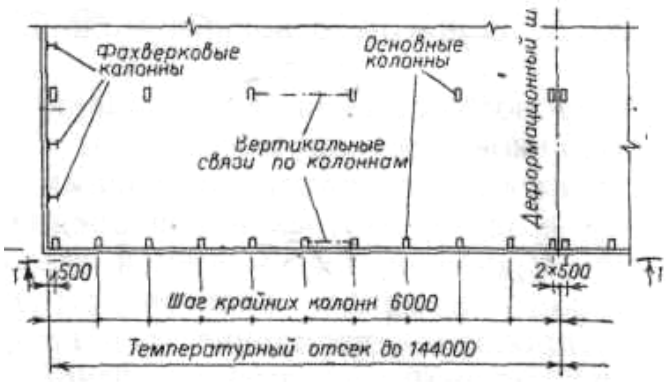
1. Объёмно-планировочное решение производственного здания зависит от …
– технологического процесса
– климатических условий
– района строительства.

2. Основой объемно-планировочного решения промздания является…
– технологического процесса
– климатических условий
– района строительства.

3. План расстановки технологического оборудования предопределяет … здания
– высоту
– длину
– ширину.

4. Использование прочных и долговечных конструкций при возведении промышленных зданий отражает соблюдение … требований
– технологических
– архитектурно-художественных
– экологических
– экономических.

5.Шаг средних колонн двухпролетного цеха, показанного на плане, увеличивают для того, чтобы …



– уменьшить объем работ по возведению фундаментов
– уменьшить количество монтажных элементов каркаса
– создать более свободное гибкое внутреннее пространство
– использовать плиты «на пролёт»
– применить подстропильные конструкции

6. «Мертвая зона» бывает у
– кран-балок;
– подвесных кранов;
– мостовых кранов.

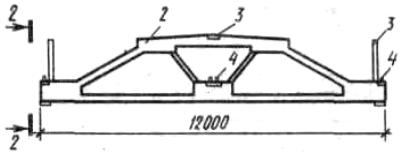
7. По интенсивности работы мостовые краны бывают:
1. легкого режима;
2. тяжелого;
3. весьма тяжелого непрерывного действия;
4. среднего режима периодического действия

8. Привязка мостового крана 750 мм предусматривается, если кран имеет грузоподъемность Q<500 кН и
– вдоль крана нет прохода (в уровне подкрановой балки);
– проход с 1 стороны;
– проход с 2 сторон.
9. Поперечный температурный шов выполняется на одной оси со сбивкой колонн в обе стороны на …
– 500 мм
– 750 мм
– 250 мм
10. Ось подкранового рельса относительно продольной разбивочной очи здания при кранах Q < 500кН смещена на …
– 600 мм
– 750 мм
– 1000 мм
– 500 мм.
11. Чем обеспечивается жесткость (устойчивость) одноэтажного промышленного здания в продольном направлении?
– связями
– лестничными клетками
– жестким диском покрытия
– фахверковыми колоннами.
12. Какие элементы образуют поперечные рамы каркаса одноэтажных промышленных зданий?
– фундаменты
– подкрановые балки
– колонны
– фундаментные балки
– фермы (балки) покрытия
– стальные связи.
13. Свайный фундамент состоит из отдельных свай, связанных поверху железобетонной балкой или плитой, называемой …
– ростверком
– подколонником
– башмаком.
14. Какое назначение ростверка в свайных фундаментах?
– объединить сваи в работе
– закрепить сваи
– распределить нагрузку на сваи равномерно
– для увеличения площади опирания.
15. Фундаментные балки при ж/б каркасе устанавливаются …
– на бетонные столбики
– на обрез фундамента
– на стальные столбики
– на отдельные опоры.
16. Железобетонные колонны соединяются с фундаментами в поперечным рамах …
– жёстко
– шарнирно
– с частичным защемлением.
17. Для чего предназначены фахверковые колонны?

– облегчить конструкцию стены
– передать горизонтальные и вертикальные нагрузки на основной каркас
– крепить стеновые ограждения в торцах здания.

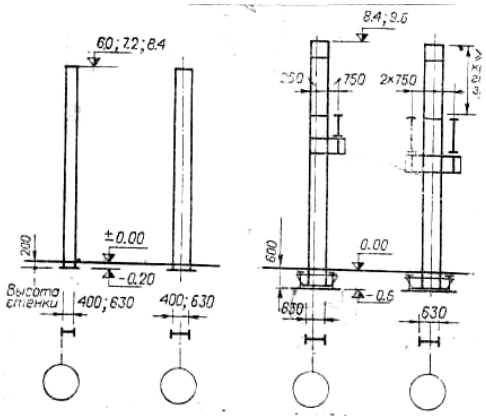
18. В каком случае устанавливаются в одноэтажных зданиях колонны продольного фахверка
– при отсутствии в регионе строительства 12 м стеновых панелей
– при применении панелей типа «Сэндвич»
– при шаге основных колонн – 6 м.

19. Несущий элемент покрытия одноэтажного промышленного здания …



– полигональная ферма
– подстропильная ферма для малоуклонных кровель
– подстропильная ферма для скатных кровель
– стропильная сегментная ферма для скатных кровель
– стропильная ферма с параллельными поясами.

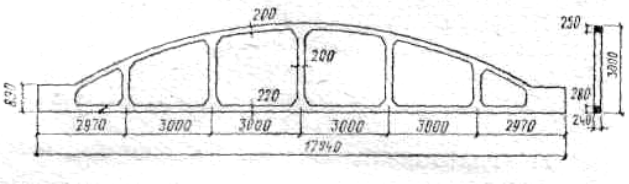
20. Предпосылками дл выбора стального каркаса одноэтажных промышленных зданий служат:
– укрупненная сетка осей колонн
– повышенные требования к эвакуации людей в аварийных ситуациях
– незначительные выделения производственных вредностей
– при большой высоте здания
– при мостовых электрических кранах большой грузоподъемности
– высокие сейсмические и динамические нагрузки.



21. Охарактеризуйте конструкции, указанные на рисунке – это
– колонны стальные для бескрановых зданий
– 2 колонны для бескрановых зданий и 2 колонны для крановых зданий
– все 4 колонны сплошного сечения
– все колонны для крановых зданий.

22. При зонировании многоэтажных зданий на верхних этажах здания следует размещать:
– взрывопожароопасные участки
– участки с наибольшим количеством работающих
– энергетические помещения
– участки с большими пролетами
– участки с крановыми нагрузками.

23. Несущий элемент покрытия одноэтажного промышленного здания …



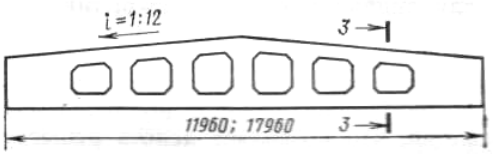
– строительная балка для плоской фермы
– строительная ферма для скатной кровли

– подстропильная балка
– подстропильная ферма
– стропильная ферма для малоуклонной кровли.
24. В цехах с агрессивными средами используются типы полов:
– цементно-песчаные
– асфальто-бетонные
– керамическая плитка
– бетонные
– металлические полы
– глинобитные.
25. Что берется за основу при подсчете количества душевых, умывальных в гардеробно-душевом блоке?
– числа работающих в наиболее многочисленной смене
– списочное число работающих в цехе
– группа производственных процессов по санитарной характеристике
– технологический процесс, протекающий в цехе.
26. Как определяется количество посадочных мест в столовой-раздаточной?
– количество работающих в смене делится на 4 посадки
– на 2 посадки
– на 5 посадок
– на 7 посадок.

Тестовые задания.

Примерный перечень заданий. Необходимо дополнить суждение или вставить текст, отвечающий на вопрос:

1. Какие силовые воздействия испытывает фундамент?
2. Как называется элемент фундамента, устанавливаемый на сваи?
3. Какая конструктивная система наиболее подходит для строительства высотных жилых зданий?
4. Какие (по количеству слоев) стеновые панели используются в климатических условиях нашего региона?
5. Как подразделяются стены по их несущей функции?
6. Какие сборные плиты перекрытий применяются в жилищном домостроении?
7. Какой тип покрытий применяется в высотном домостроении?
8. Для обеспечения незадымляемости лестницы в высотных зданиях вход на лестницу осуществляется через…
9. Вентиляция в жилых зданиях должна быть обеспечена из помещений …
10. Лифт обязательно предусматривается в жилых домах выше или равным … этажам.
11. Для предотвращения запаха в верхней части мусоропровода предусматривается …
12. Соответствие здания своему назначению отражает выполнение … требований
13. Для предупреждения появления трещин в здании устраивают швы. Какие?
14. Жесткость и устойчивость бескранового промышленного здания высотой менее 8,4 м обеспечивается …
15. Для обеспечения жесткости и устойчивости зданий с мостовыми кранами между колоннами каркаса устанавливаются …
16. Назовите конструктивный элемент, показанный на рисунке.



17. Дополнительные стойки и раскосы в металлических фермах, устанавливаемые при шаге прогонов по верхнему поясу ферм 1,5 м, называются … решеткой.
18. Взрывопожароопасные производственные участки располагают на … этажах многоэтажных промышленных зданий.
19. Дополнительные тормозные конструкции устанавливаются при использовании … подкрановых балок.
20. Существуют ли решетчатые подкрановые балки?
21. В зданиях с плоской крышей и парапетами по периметру для водоотвода применяются …

3 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

4 Задания для решения задач на практических занятиях и во время самостоятельной работы:

1. Обеспечение оборудующими конструкциями жилого дома.
Исходные данные: район строительства (см. таблицу).
Необходимо подобрать конструкцию наружной стены жилого дома, соответствующую требованиям тепловой защиты зданий.
Время на выполнение задания – 40 минут. Задача решается во время практического занятия.

№ варианта	Район строительства	№ варианта	Район строительства	№ варианта	Район строительства	№ варианта	Район строительства
1	Абакан	7	Владивосток	13	Ижевск	19	Москва
2	Арзамас	8	Владимир	14	Иркутск	20	Мурманск
3	Архангельск	9	Волгоград	15	Краснодар	21	Новгород
4	Астрахань	10	Воронеж	16	Красноярск	22	Новокузнецк
5	Благовещенск	11	Владивосток	17	Междуреченск	23	Новосибирск
						24	Омск
6	Братск	12	Иваново	18	Минусинск	25	Орел

2. Привязка основных конструкций (колонн, стен) к основным модульным координационным осям.
Исходные данные: параметры пролетов, тип каркаса, грузоподъемность кранов (см. таблицу).

№ варианта	Длина пролетов, м	Ширина пролетов, м			Грузоподъемность кранов в пролетах, кН			высота пролетов, м			Взаимное расположение пролетов	Тип каркаса
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	60	18	18	18	50	50	100	8,4	8,4	8,4	параллельные	железобетонный
2	72	18	24	24	200	200	200	9,6	12,0	9,6	параллельные	железобетонный

3	84	24	24	24	100	200	100	7,2	9,6	7,2	параллельные	железобетонный
4	96	30	30	30	320	200	200	9,6	9,6	9,6	параллельные	железобетонный
5	108	30	30	24	200	200	320	12,0	12,0	14,4	взаимноперпендикулярные	железобетонный
6	54	36	36	36	150	200	500	10,8	10,8	14,4	взаимноперпендикулярные	железобетонный
7	60	36	36	36	200	200	200	16,2	16,2	16,2	параллельные	железобетонный
8	72	24	30	24	150	320	150	9,6	14,4	9,6	параллельные	железобетонный
9	84	18	30	18	50	150	50	8,4	10,8	8,4	параллельные	железобетонный
10	96	24	24	24	200	320	200	9,6	9,6	9,6	взаимноперпендикулярные	железобетонный
11	108	18	18	30	30	30	30	7,2	7,2	7,2	взаимноперпендикулярные	железобетонный
12	54	18	18	24	0	0	50	8,4	8,4	9,6	взаимноперпендикулярные	железобетонный
13	60	24	30	30	150	150	320	8,4	8,4	9,6	взаимноперпендикулярные	железобетонный
14	72	18	18	18	200	200	200	12,0	12,0	14,4	параллельные	металлический
15	84	18	24	24	100	200	100	10,8	10,8	14,4	параллельные	металлический
16	96	24	24	24	320	200	200	16,2	16,2	16,2	взаимноперпендикулярные	металлический
17	108	30	30	30	30	30	30	9,6	14,4	9,6	параллельные	металлический
18	54	30	30	24	0	0	50	8,4	10,8	8,4	параллельные	металлический
19	60	36	36	36	150	150	320	9,6	9,6	9,6	параллельные	металлический
20	72	36	36	36	200	200	320	7,2	7,2	7,2	взаимноперпендикулярные	металлический
21	84	24	30	24	150	200	500	8,4	8,4	8,4	параллельные	металлический
22	96	18	30	18	200	200	200	9,6	12,0	9,6	взаимноперпендикулярные	металлический
23	108	24	24	24	150	320	150	7,2	9,6	7,2	параллельные	металлический
24	54	18	18	30	50	150	50	9,6	9,6	9,6	параллельные	металлический
25	60	18	18	24	200	320	200	8,4	8,4	8,4	параллельные	металлический

Необходимо определить размеры привязок к крайним торцовым и продольным осям, необходимость устройства температурного шва и размеры привязок (при необходимости), расстояния между разбивочными осями в местах перепадов высоты и примыкания взаимноперпендикулярных пролетов.

Время на выполнение задания – 1 час. Задача решается во время, предназначенное для самостоятельной работы.

3. Расчет количества приборов для бытовых помещений. Состав помещений здравоохранения, общественного питания, администрации.
Исходные данные: санитарная группа производства, количество работающих в промышленном здании: списочный состав рабочих, количество работающих в наиболее загруженную смену, процентное соотношение мужчин и женщин, количество инженерно-технических работников (в соответствии с заданием на выполнение архитектурно-конструктивного проекта по дисциплине)
Необходимо: определить количество оборудования для бытовых помещений в административно-бытовом корпусе, тип и размеры гардеробно-бытового блока, столовой медицинского пункта, санитарно-бытовых помещений, помещений для служащих.
Время на выполнение задания – 1 час. Задача решается во время, предназначенное для самостоятельной работы.

4. Тепловой режим
Исходные данные: район строительства, данные по температурному режиму помещения промышленного здания (в соответствии с заданием на выполнение архитектурно-конструктивного проекта по дисциплине).
Необходимо подобрать конструкцию наружной стены промышленного цеха, соответствующую требованиям тепловой защиты зданий.
Время на выполнение задания – 1 час. Задача решается во время, предназначенное для самостоятельной работы.

5. Естественное освещение.
Исходные данные: район строительства, разряд зрительной работы промышленного здания (в соответствии с заданием на выполнение архитектурно-конструктивного проекта по дисциплине)
Необходимо: определить количество и размеры оконных проемов, фонарного освещения промышленного здания в соответствии с требованиями обеспечения естественной освещенности рабочих мест в цехе.
Время на выполнение задания – 1 час. Задача решается во время, предназначенное для самостоятельной работы.

5 Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации

5.1 Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации 5 семестр

- Классификация гражданских зданий.
- Объемно-планировочные решения жилых и общественных зданий.
- Конструктивные системы и схемы зданий.

- ЕМС в строительстве. Привязки в стеновой конструктивной системе.
- Основания. Глубина заложения фундаментов.
- Фундаменты: воздействия, требования.
- Ленточные фундаменты.
- Столбчатые фундаменты.
- Свайные основания под фундаменты.
- Сплошные фундаменты.
- Устройство гидроизоляции подземной части здания.
- Стены: воздействия, требования
- Здания со стенами ручной кладки.
- Крупноблочные стены гражданских зданий.
- Однослойные и многослойные панели наружных стен.
- Устройство карнизов и парапетов.
- Каркасные здания повышенной этажности.
- Железобетонный сборный каркас жилых и общественных высотных зданий.
- Железобетонный монолитный каркас жилых и общественных высотных зданий.
- Стальной каркас гражданских зданий повышенной этажности.
- Перекрытия: воздействия, требования.
- Мелкоштучные перекрытия по балкам.
- Перекрытия из сборных железобетонных плит.
- Монолитные железобетонные перекрытия.
- Полы.
- Подвесные потолки.
- Лестницы по косоурам.
- Железобетонные сборные лестницы из крупных элементов.
- Покрытия: воздействия, требования
- Чердачные крыши.
- Совмещённые покрытия.
- Кровли.
- Система вентиляции.
- Перегородки.
- Окна.
- Балконы и лоджии.

5.2 Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации 6 семестр

5. Классификация промышленных зданий: по назначению, по капитальности и по архитектурно-конструктивным признакам.
6. Подъемно-транспортное оборудование.

7. Разбивочные оси и правила привязки конструктивных элементов к разбивочным осям в промышленных зданиях.
8. Производственно-технологическая схема – основа объемно-планировочного решения. Грузовые и людские потоки.
9. Основные объемно-планировочные параметры /шаг, пролет, высота, длина/. Унифицированные здания.
10. Модульная система в промышленном строительстве.
11. Выбор этажности и профиля промышленного здания.
12. Конструктивные схемы промышленных зданий.
13. Противопожарные мероприятия при проектировании промышленных зданий.
14. Универсальные здания и их архитектурно-конструктивные схемы.
15. Размещение административно-бытовых помещений (встроенных и в корпусах).
16. Проектирование гардеробно-душевых блоков, умывальных, уборных, столовых, медицинских пунктов, конторских и административных помещений.
17. Объемно-планировочное и конструктивное решение АБК, АБП.
18. Железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий.
19. Фундаменты отдельно-стоящие стаканного типа, свайные.
20. Фундаментные балки. Способы их крепления /установки/. Узел утепления фундаментной балки.
21. Ж/б колонны одноэтажных промышленных зданий.
22. Фахверк и связи между колоннами.
23. Ж/б подкрановые балки. Узел крепления подкрановой балки с ж/б колонной.
24. Ж/б фермы, балки. Узлы крепления /анкерный, безанкерный способ/.
25. Ж/б подстропильные конструкции. Узел крепления.
26. Стальной каркас промышленных зданий.
27. Стальные колонны.
28. Базы стальных колонн.
29. Фундаменты под стальные колонны.
30. Стальные подкрановые балки. Узел крепления подкрановой балки с колонной.
31. Фахверк и связи м/у стальными колоннами.
32. Стальные стропильные и подстропильные конструкции. Узел крепления.
33. Покрытия промышленных зданий и предъявляемые к ним требования.
34. Крупнопанельные конструкции покрытий.
35. Утеплитель, пароизоляция, выравнивающий слой покрытия. Отвод воды с покрытий. Узел примыкания кровли к парапету.
36. Кровли промышленных зданий.
37. Большепролетные промышленные здания. Виды покрытий.
38. Объемно-пространственные структуры многоэтажных промышленных зданий.

39. Балочные каркасы (двух типов) многоэтажных промышленных зданий.
40. Стены промышленных зданий. Требования, предъявляемые к стенам, типы стен.
41. Окна промышленных зданий. Стальные оконные панели.
42. Фонари промышленных зданий. Выбор типов и размеров фонарей.
43. Лестницы и перегородки промышленных зданий.
44. Ворота и двери промышленных зданий.
45. Полы промышленных зданий.
46. Фундаменты под технологическое оборудование. Деформационные швы.
47. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
48. Светотехнический расчет светопрозрачных заполнений.

6 Выполнение курсового проекта

В рамках учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, результатом выполнения которой является оформленная в соответствии с требованиями пояснительная записка курсового проекта по заданной теме.

Примерный перечень тем курсовых проектов представлен в рабочей программе дисциплины. Задание и методические указания к выполнению курсового проекта размещены в СУО «Moodle».

Перед выдачей темы курсового проекта обучающийся знакомится с графиком его выполнения и критериями оценки. Выполненные чертежи курсового проекта загружаются обучающимся в СУО «Moodle».

Курсовой проект № 1.
Проект многоквартирного жилого дома повышенной этажности

Содержание проекта определяется **задачей** практического освоения приёмов архитектурно-строительного проектирования. Объектом учебного проектирования является многоэтажный многоквартирный жилой дом. При этом заданными считаются: объемно-планировочное решение и конструктивно-технологическая система.

Состав проекта:

1. План первого этажа М 1:100;
2. План типового этажа М 1:100;
3. Разрез поперечный по лестничной клетке М 1:100;
4. План междуэтажного перекрытия М 1:100;
5. План фундамента М 1: 100;
6. План покрытия М 1:100;
7. Фасад М 1:100;
8. Архитектурно-конструктивные фрагменты, узлы (5 – 6), М 1:10, 1:20;
9. Теплотехнический расчёт наружной стены;
10. Технико-экономические показатели.

Объём графической части – 2 – 3 листа формата А1.

Курсовой проект № 2.
Проект большепролетного промышленного здания

Перед студентом стоит **задача** – разработать архитектурно-строительную часть технического проекта большепролетного промышленного здания и составить рабочие чертежи нескольких основных архитектурно-конструктивных деталей и узлов промышленного здания, а также комплексно увязать архитектурно-конструктивное решение с производственно-техническим назначением здания с учётом санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

Состав графической части проекта:

1. Схема генерального плана участка М 1:1000, 1:2000;
2. Планы этажей промышленного здания М 1:200, 1:400;
3. Поперечный разрез М 1:200;
4. Продольный разрез М 1:200;
5. Фасад М 1:200;
6. План кровли М 1:500, 1:800;
7. Поэтажные планы административно-бытового корпуса М 1:100;
8. Разрез административно-бытового корпуса М 1:100;
9. Узлы (3 – 5) М 1:10, 1:20, 1:50.
10. Теплотехнический расчёт ограждающих конструкций (стен) промышленного здания;
11. Технико-экономические показатели генерального плана;
12. Технико-экономические показатели объемно-планировочного решения здания.

В случае большой протяженности, фасад может быть выполнен в меньшем масштабе при условии дополнительной разработки фрагмента фасада (в пределах 3 – 4 разбивочных осей М 1:100).

Объём графической части проекта – 3 – 4 листа формата А1.

7 Вопросы к защите курсового проекта

7.1 Вопросы к защите курсового проекта № 1

1. Какое количество и тип квартир в составе жилого дома?
2. Есть ли в Ваших жилых домах встроенные нежилые помещения?
3. Какова площадь жилых комнат?
4. Что такое вспомогательные помещения квартир?
5. Какова минимально допустимая площадь кухни?
6. Назовите преимущества и недостатки совмещенных и раздельных санузлов.
7. Перечислите летние помещения квартир.
8. В чем отличие балконов и лоджий?
9. Есть ли в составе квартир встроенные шкафе, антресоли, кладовые?
10. Как регламентируется размер коридора?
11. Как регламентируется размер прихожей?

12. Какое соотношение размеров (длины, ширины) комнат является оптимальным?
13. Какое соотношение размеров (длины, ширины) комнат является допустимым?
14. Какая конструктивная система использована в проектируемых жилых домах?
15. Из каких конструкций состоит жилой дом?
16. Какие строительные материалы Вы используете в своем проекте?
17. Какой вид фундаментов применен в Вашем проекте?
18. Каков состав наружных стен дома? Чем это обусловлено?
19. Какие перекрытия использованы в проектах домов?
20. Какой состав чердачного перекрытия?
21. Какой тип покрытия в запроектированных домах?

7.2 Вопросы к защите курсового проекта № 2

1. К какому типу промышленных зданий относится запроектированное здание по количеству пролетов, этажей, крановому оборудованию, типу покрытий, …?
2. Как обеспечивается пожарная безопасность в промышленном здании?
3. Как обеспечивается пожарная безопасность в административно-бытовом корпусе?
4. Объясните примененные привязки?
5. На основании чего был сделан выбор стенового ограждения?
6. Есть ли в промышленном здании температурный (деформационный) шов? Обоснуйте принятое решение.
7. Обоснуйте применение железобетонных или металлических конструкций.
8. Почему принято фонарное освещение?
9. Как определяется состав и размеры гардеробно-душевых блоков в АБК?
10. Почему размещение столовой в АБК преимущественно на 1 этаже?
11. Почему размещение медицинского пункта в АБК преимущественно на 1 этаже?
12. Какой гардеробно-душевой блок размещен на первом, и какой – на 2 этаже и почему?