

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по образовательной
деятельности и молодежной политике

/ Воробьева С.Л./
«28» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

По специальности среднего профессионального образования:
21.02.19 Землеустройство

Квалификация выпускника – специалист по землеустройству
Форма обучения – очная

Ижевск, 2025

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины
- 2 Место дисциплины в структуре ООП
- 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
- 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)
- 5 Образовательные технологии
- 6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
- 7 Учебно – методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
- 8 Материально – техническое обеспечение дисциплины (модуля)
- 9 Фонд оценочных средств

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – дать представление о классификации зданий по типам, по функциональному назначению; основные параметры и характеристики различных типов зданий.

Задачи дисциплины заключаются в том, чтобы научить обучающегося:

- читать проектную и исполнительскую документацию по зданиям и сооружениям;
- определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрез);
- определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения;
- определять основные конструктивные элементы зданий и сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «Здания и сооружения» является общепрофессиональной дисциплиной Профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.19. Землеустройство.

Учебная дисциплина «Здания и сооружения» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 21.02.19. Землеустройство.

В рамках программы учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- визуально определять вид строительного материала, классифицировать материал по применению в зависимости от его свойств;
- определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения;
- определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу);
- читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям.

В рамках программы учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию, номенклатуру, качественные показатели, область применения строительных материалов;
- физические, механические, химические, биологические и эксплуатационные свойства;
- конструктивные системы, конструктивные части, конструктивные элементы зданий и сооружений
- классификацию зданий по типам, по функциональному назначению, основные параметры и характеристики различных типов зданий

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Перечень общих (ОК) компетенций:

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС СПО и учебным планом: ОК 02, ОК 03.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.

Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую

информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования. Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.

Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 78 часов.

Общая трудоемкость, часов	Аудиторная работа, всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа (СР)	Промежуточная аттестация
78	64	26	38	14	контрольная работа диф. зачет

4.1 Структура дисциплины

№ п/ п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоем- кость (в часах)				Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС - промежуточной атте- стации
		всего	лекция	практические за- нятия	СР	
3 семестр						
1	Общие сведения о строительных материалах. Конструктивные части, элементы, схемы зданий и сооружений	14	6	6	2	Устный и (или) пись- менный опрос
2	Типология зданий	15	6	6	3	Устный и (или) пись- менный опрос
Всего за 3 семестр		29	12	12	5	Контрольная работа
4 семестр						
3	Конструкции гражданских зда- ний основных строительных си- стем	18	6	10	2	Устный и (или) пись- менный опрос
4	Конструкции промышленных зданий	16	4	8	4	Устный и (или) пись- менный опрос
5	Сельскохозяйственные здания и	15	4	8	3	Устный и (или) пись-

	сооружения					менный опрос
	Всего за 4 семестр	49	14	26	9	Диф. зачет
	Итого	78	26	38	14	

4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции	Общее кол-во компетенций
Общие сведения о строительных материалах. Конструктивные части, элементы, схемы зданий и сооружений.	12	ОК 02, ОК 03	2
Типология зданий	14	ОК 02, ОК 03	2
Конструкции гражданских зданий основных строительных систем	16	ОК 02, ОК 03	2
Конструкции промышленных зданий	18	ОК 02, ОК 03	2
Сельскохозяйственные здания и сооружения.	18	ОК 02, ОК 03	2

4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1	Общие сведения о строительных материалах. Конструктивные части, элементы, схемы зданий и сооружений.	Классификация строительных материалов по назначению, составу, структуре, и методам изготовления. Основные свойства строительных материалов. Основные свойства строительных материалов: физические, механические, химические, биологические, эксплуатационные, экологические. Классификация, номенклатура, качественные показатели, область применения основных строительных материалов. Понятия о зданиях и сооружениях. Конструктивные части, элементы зданий и сооружений. Классификация зданий по конструктивной схеме.
2	Типология зданий	1. Типология гражданских зданий: общие сведения о гражданских зданиях, виды планировочных схем гражданских зданий. 2. Типология жилых зданий: общие сведения, капитальность жилых зданий, номенклатура типов жилых домов, общие принципы планировки квартир. 3. Типология промышленных зданий: классификация производственных зданий и сооружений, приемы их размещения. Типологическая структура промышленных зданий. 4. Типология общественных зданий и зданий различного назначения: классификация, объёмно-планировочные решения.
3	Конструкции гражданских зданий основных строительных систем	Здания из монолитного железобетона. Конструктивные схемы монолитных зданий с несущими стенами, каркасные, смешанные. Конструкция ядра жесткости. Несущие конструкции монолитных зданий. Сборно-монолитные конструкции. ТЭО монолитных зданий. Конструктивные типы бескаркасных крупнопанельных зданий. Разрезка наружных стен. Конструкции стено-

		вых панелей. Конструктивные элементы зданий. Конструктивная схема каркасно-панельная, комбинированная. Элементы сборного железобетонного каркаса. Стены каркасно-панельных зданий. Пространственная жесткость каркасно-панельных зданий. Защита стальных связей от коррозии. ТЭО каркасно-панельных зданий. Основные конструктивные типы каркасных зданий. Сетки колонн каркасов. Обеспечение пространственной жесткости. Узлы и детали крепления. ТЭО каркасных зданий. Конструкции горизонтальных и вертикальных стыков каркасных зданий. Стыки наружных и внутренних стен каркасных зданий. Конструктивные решения деревянных зданий рубленые, каркасные и панельные. Способы врубки стен. Соединение брусьев. Конструкции стен и перекрытий, узлы сопряжений. Фундаменты и крыши. Облицовка стен. Настил пола. Деревянные дома заводского изготовления. Конструкции деревянного щитового дома. ТЭО деревянных зданий.
4	Конструкции промышленных зданий	Классификация и конструктивные схемы промышленных зданий. Каркас одноэтажного и многоэтажного промышленного здания. Классификации по назначению, по этажности, по материалу конструкций каркаса, по огнестойкости. Требования к промышленным зданиям. Способы размещения оборудования. Объемно-планировочные параметры пролет, шаг, высота, сетка колонн. Элементы, образующие поперечную и продольную раму каркаса. Фундаменты промышленных зданий. Способы устройства фундаментов. Монолитные, сборные железобетонные фундаменты. Фундамент под металлические колонны. Фундаментные балки. Назначение, разновидности фундаментных балок. Железобетонные колонны промышленных зданий. Колонны постоянного сечения. Колонны прямоугольного сечения для зданий с мостовыми кранами. Двухветвевые колонны. Сопряжение колонны с фундаментом. Правила привязки колонн промышленного здания к разбивочным осям. Железобетонные подкрановые балки. Обвязочные железобетонные балки. Применение, разновидности. Опирающие подкрановую балку на выступы колонны. Стропильные и подстропильные балки и фермы. Разновидности балок. Сопряжение стропильных и подстропильных балок с колонной. Разновидности ферм. Сопряжение стропильных и подстропильных ферм с колонной. Крепление подвесных кранов к конструкциям покрытия. Обеспечение пространственной жесткости железобетонного каркаса. Стойки фахверка. Вертикальные и горизонтальные связи. Стальные конструкции одноэтажных промышленных зданий. Связи в стальном каркасе. Устройство стального каркаса. Типы стальных колонн.
	Сельскохозяйственные	Сведения о сельскохозяйственных производственных

	здания и сооружения	зданиях и сооружениях. Сельскохозяйственные производственные здания их классификация. Основные конструктивные типы. Краткие сведения об объемно-планировочном и конструктивном решении зданий и сооружений для содержания скота, птиц, складов для зерна, овощей, силосы. Схемы зонирования.
--	---------------------	--

4.4 Тематика практических занятий

№	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)
1	1	Привязка несущих стен к координатным осям. Выполнение привязки несущих кирпичных стен к разбивочным осям в здания	2
2	1	Конструктивная схема здания. Вычерчивание по заданным параметрам схемы здания с обозначением всех конструктивных элементов, образующих несущий остов.	4
3	2	Чтение чертежей монолитных зданий. Монолитные и сборно-монолитные конструкции, узлы сопряжения. Чтение чертежей крупнопанельных и каркаснопанельных зданий. Изучение типовых узлов сопряжения стен бескаркасных крупнопанельных и каркасно-панельных зданий.	8
4	3	Планировочные решения жилых зданий 1. Определение габаритов жилых комнат с учетом размещения людей и оборудования. Разработка планировки малоэтажного жилого дома. 2. Разработка планировки: многоквартирного жилого дома средней этажности; многоэтажного жилого дома; специализированного жилого дома. 3. Проектирование жилых зданий. Выполнение: компоновки здания из типовых блок секций, подсчета площадей, описания объемно-планировочного решения.	8
5	4	Разработка плана промышленного здания. Вычерчивание плана одноэтажного (многоэтажного) промышленного здания с проработкой конструктивных элементов, узлов соединений и соответствующей привязкой их к разбивочным осям.	8
6	5	Конструктивная схема сельскохозяйственного здания. Вычерчивание по заданным параметрам конструктивной схемы сельскохозяйственного здания.	8
	Итого		38

4.4 Вопросы и задания для самостоятельной работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (№)	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	1-5	См. раздел 4.1	Работа с учебной и научной литературой, подготовка докладов, составление таблиц, написание реферата, обзоров, тест, задачи	Письменный и (или) устный опрос

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Вид занятия (ПР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Кол-во часов
ПР	Круглый стол (дискуссия). Темы занятий: Типология гражданских зданий: общие сведения о гражданских зданиях, виды планировочных схем гражданских зданий.	12

Круглый стол проходит в форме дискуссии, по «методике клиники». Каждый из участников разрабатывает свой вариант решения, предварительно представив на открытое обсуждение свой «диагноз» поставленной проблемной ситуации, затем это решение оценивается как руководителем, так и специально выделенной для этой цели группой экспертов по бальной шкале либо по заранее принятой системе «принимается - не принимается». Для примера выбирается тема и перечень вопросов для обсуждения.

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

6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Компетенции	Виды контроля и аттестации (ТАт, ПрАт)	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства и форма контроля
1	ОК 02, ОК 03	ТАт	1–5	Устный опрос, реферат, тестовые задания, таблицы, задачи
2	ОК 02, ОК 03	ПрАт	1–5	Диф. зачет

Методика текущего контроля и промежуточной аттестации

Освоение образовательной программы сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обучающихся является элементом внутривузовской системы контроля качества подготовки специалистов и способствует активизации познавательной деятельности обучающихся в межсессионный период как во время контактной работы обучающихся с преподавателем, так и во время самостоятельной работы. Текущий контроль осуществляется преподавателем и может проводиться в следующих формах: индивидуальный и (или) групповой опрос (устный или письменный); защита реферата, обзора, таблицы; задачи; тестирование (письменное или компьютерное); контроль самостоятельной работы обучающихся (в письменной или устной форме).

По итогам текущего контроля преподаватель отмечает обучающихся, проявивших особые успехи, а также обучающихся, не выполнивших запланированные виды работ.

Промежуточная аттестация призвана оценить компетенции, сформированные у обучающихся в процессе обучения и обеспечить контроль качества освоения программы. Для контроля результатов освоения обучающимися учебного материала по программе конкретной дисциплины, проверка и оценка знаний, полученных за семестр (курс), развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения применять теоретические знания при решении практических задач, оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированных компетенций обучающихся предусматривается экзамен.

Дифференцированный зачет проводится в устной, письменной или тестовой форме. Оценка «отлично» выставляется, если дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Умеет тесно увязывать теорию с практикой. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен. Ответы на дополнительные вопросы логичны, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент испытывает значительные трудности в ответе на экзаменационные вопросы. Присутствует масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов. Речь неграмотна. На дополнительные вопросы студент не отвечает.

6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Здания и сооружения».
2. Задания, приведенные в литературе и порядок их выполнения (по заданию преподавателя).
3. Берлинов, М. В. Основания и фундаменты. Практикум : учебное пособие для спо / М. В. Берлинов, Б. А. Ягупов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6978-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153941> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

1. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-45901-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/291200> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кирнев, А. Д. Организация и технология процессов при строительстве и реконструкции строительных объектов в составе проекта производства работ / А. Д. Кирнев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 516 с. — ISBN 978-5-507-44913-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276557> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Берлинов, М. В. Основания и фундаменты / М. В. Берлинов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-507-45990-2. — Текст : электрон-

ный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292943>
— Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09336-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474188>

2. Цай, Т. Н. Строительные конструкции. Металлические, каменные, армокаменные конструкции. Конструкции из дерева и пластмасс. Основания и фундаменты : учебник / Т. Н. Цай, М. К. Бородич, А. П. Мандриков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 656 с. — ISBN 978-5-8114-1313-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209645> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимой для освоения дисциплины (модуля):

1. Электронно-библиотечная система «Руконт» – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru>.
2. Научная электронная библиотека Лань. . Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Портал Удмуртского ГАУ – Режим доступа: <http://portal.udsau.ru>.

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал университета). Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов для выполнения заданий. Перед началом занятия надо бегло повторить предыдущий материал. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Поиск информации в глобальной сети Интернет

Работа в электронно-библиотечных системах

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)

Мультимедийные лекции

Работа в компьютерном классе

Компьютерное тестирование

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс». «1С: Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: парта – 42, Стол и стул для преподавателя – 1, Кафедра – 1, Доска ученическая – 1, Компьютер с доступом к электронным ресурсам университета – 1, Проектор – 1, Экран – 1, Аудиосистема – 1, Жалюзи вертикальные.	426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, д. 11, этаж 5, № 503
Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: Стол – 18 и стул - 36, Стол компьютерный-6 и стул 6, Компьютер с доступом к электронным ресурсам университета и сети "интернет" – 6.	426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, д. 11, этаж 2, № 101

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Специальность: 21.02.19 Землеустройство (специалист по землеустройству)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Цель промежуточной аттестации – оценить компетенции, сформированные у студентов в процессе обучения, и обеспечить контроль качества усвоения учебного материала после завершения изучения дисциплины.

Задачи промежуточной аттестации:

- осуществить проверку и оценку знаний, полученных за курс, уровней творческого мышления;
- выяснить уровень приобретенных навыков и умений;
- определить уровень сформированных компетенций.

Для допуска к промежуточной аттестации студенту необходимо отчитаться по практическим занятиям, выполненным заданиям.

Аттестация проходит в форме дифференцированного зачета.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
- классификацию, номенклатуру, качественные показатели, область применения строительных материалов; - физические, механические, химические, биологические и эксплуатационные свойства; - конструктивные системы, конструктивные части, конструктивные элементы зданий и сооружений - классификацию зданий по типам, по функциональному назначению, основные параметры и характеристики различных типов зданий	– демонстрирует знания классификации, номенклатуры, качественных показателей, области применения строительных материалов – демонстрирует знания свойств строительных материалов – демонстрирует знания конструктивных систем, частей, элементов зданий и сооружений – демонстрирует знания классификации зданий по типам, по функциональному назначению, основных параметров и характеристик различных типов зданий	– текущий опрос – тестирование – промежуточная и итоговая аттестация
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
- визуально определять вид строительного материала, классифицировать материал по применению в зависимости от его свойств; - определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения; - определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу); - читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям	– визуально определяет вид строительного материала, классифицирует материал по применению в зависимости от его свойств – определяет параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения – определяет тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу) – читает проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям	– оценка результатов выполнения практических работ

Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов. Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.). Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа. Лек-

	ционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.
Практические занятия	Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций. По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации. При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя. Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу. Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий: - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

	В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий. Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование. При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся: - организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ; - изучает информационные материалы; - подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями. В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).

**3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ)
ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Для текущей успеваемости (Тат)

Тест

1. Наземные постройки с помещениями для проживания, культурно-бытовых, производственных и других целей называют...
 1. Здания
 2. Сооружения
 3. Дамбы
2. Постройки технического назначения называют...
 1. Здания
 2. Сооружения
 3. Дамбы
3. Способность здания сохранять требуемые эксплуатационные качества характеризует его...
 1. Класс
 2. Огнестойкость
 3. Долговечность
4. Возможность здания сохранять при пожаре функции несущих и ограждающих элементов характеризует его...
 1. Класс
 2. Огнестойкость
 3. Долговечность
5. Совокупность требований, определяющих степень долговечности, огнестойкости и другие эксплуатационные качества здания характеризует его...
 1. Класс
 2. Огнестойкость
 3. Долговечность
6. Пространственные ячейки здания, образующие комнаты, этажи, называют...
 1. Объемно-планировочными элементами
 2. Объемно-планировочными решениями
 3. Единой модульной системой
 4. Координационными плоскостями
 5. Разбивочными
 6. Координационными
 7. Секции
7. Систему размещения помещений в зданиях называют...
 1. Объемно-планировочными элементами
 2. Объемно-планировочными решениями
 3. Единой модульной системой
 4. Координационными плоскостями
 5. Разбивочными
 6. Координационными
 7. Секции
8. Совокупность правил для увязки размеров сборных конструкций с размерами зданий называют...
 1. Объемно-планировочными элементами
 2. Объемно-планировочными решениями

3. Единой модульной системой
4. Координационными плоскостями
5. Разбивочными
6. Координационными
7. Секции

9. Пространственную систему, фиксирующую положение конструктивных элементов зданий называют...

1. Объемно-планировочными элементами
2. Объемно-планировочными решениями
3. Единой модульной системой
4. Координационными плоскостями
5. Разбивочными
6. Координационными
7. Секции

10. Закрепление на местности называют...

1. Объемно-планировочными элементами
2. Объемно-планировочными решениями
3. Единой модульной системой
4. Координационными плоскостями
5. Разбивочными
6. Координационными
7. Секции

11. Изображение на чертежах называют...

1. Объемно-планировочными элементами
2. Объемно-планировочными решениями
3. Единой модульной системой
4. Координационными плоскостями
5. Разбивочными
6. Координационными
7. Секции

12. Расстояние от координационной оси здания до внутренней грани или центра конструктивного элемента:

А) В наружных стенах...

1. 200
2. 150
3. 120
4. 100

Б) Во внутренних стенах...

1. 200
2. 150
3. 120
4. 100

13. Какие конструктивные элементы здания:

А) Образуют надземную часть...

1. Фундамент
2. Стены
3. Перекрытия
4. Крыша

Б) Относят к подземной части...

1. Фундамент
2. Стены
3. Перекрытия

4. Крыша

14. Пространственные ячейки здания, образующие комнаты, этажи, называют...
 1. Объемно-планировочными элементами
 2. Объемно-планировочными решениями
15. Систему размещения помещений в зданиях называют...
 1. Объемно-планировочными элементами
 2. Объемно-планировочными решениями
16. Прочность – это ...
 1. Способность конструкции воспринимать силовые нагрузки без разрушения.
 2. Неизменяемость конструктивной основы здания при воздействии на него силовых факторов.
 3. Способность конструкции сохранять равновесие при силовых воздействиях.
17. Устойчивость – это ...
 1. Способность конструкции воспринимать силовые нагрузки без разрушения.
 2. Неизменяемость конструктивной основы здания при воздействии на него силовых факторов.
 3. Способность конструкции сохранять равновесие при силовых воздействиях.
18. Пространственная жесткость – это...
 1. Способность конструкции воспринимать силовые нагрузки без разрушения.
 2. Неизменяемость конструктивной основы здания при воздействии на него силовых факторов.
 3. Способность конструкции сохранять равновесие при силовых воздействиях.
19. Для анкеровки сборных железобетонных плит:
 - А) В кирпичных стенах используют...
 1. Стальные связи, заделанные в стену
 2. Стальные связи, закрепленные к монтажным петлям
 3. Стальные связи, приваренные к закладным деталям
 4. Стержни, приваренные к выпускам арматуры
 5. Арматурными каркасами
 6. Арматурными сетками
 - Б) В панельных стенах используют ...
 1. Стальные связи, заделанные в стену
 2. Стальные связи, закрепленные к монтажным петлям
 3. Стальные связи, приваренные к закладным деталям
 4. Стержни, приваренные к выпускам арматуры
 5. Арматурными каркасами
 6. Арматурными сетками
20. Крыша – это...
 1. Завершающая часть здания, которая объединяет перекрытие верхнего этажа и кровлю в один конструктивный элемент
 2. Совокупность конструктивных элементов, завершающих здание и защищающих его от внешней среды
 3. Замкнутый объем между крышей и перекрытием верхнего этажа
 4. Наклонная поверхность кровли
 5. Горизонтальное пересечение скатов
21. Покрытие – это...
 1. Завершающая часть здания, которая объединяет перекрытие верхнего этажа и кровлю в один конструктивный элемент
 2. Совокупность конструктивных элементов, завершающих здание и защищающих его от внешней среды
 3. Замкнутый объем между крышей и перекрытием верхнего этажа

- 4. Наклонная поверхность кровли
 - 5. Горизонтальное пересечение скатов
22. Скат – это ...
- 1. Завершающая часть здания, которая объединяет перекрытие верхнего этажа и кровлю в один конструктивный элемент
 - 2. Совокупность конструктивных элементов, завершающих здание и защищающих его от внешней среды
 - 3. Замкнутый объем между крышей и перекрытием верхнего этажа
 - 4. Наклонная поверхность кровли
 - 5. Горизонтальное пересечение скатов
23. Какие из указанных в ответе зданий можно отнести к сельскохозяйственным?
- 1. Пункт очистки и сушки зерна.
 - 2. Мастерские для ремонта сельскохозяйственных машин.
24. Использование прочных и долговечных конструкций для возведения сельскохозяйственных зданий отражает соблюдениетребований
25. Учет особенностей производственного процесса характеризует выполнение требований
26. Выполнение ... требований способствует уменьшению затрат на строительство и эксплуатацию зданий
- 1. Функциональных
 - 2.Технических
 - 3. Архитектурных
 - 4. Экономических
27. Для полносборных сельскохозяйственных зданий характерны следующие виды каркасов:
- 1. Железобетонный стоечно-балочный
 - 2. Железобетонный со стропильными фермами
 - 3. С несущими железобетонными рамами
 - 4. Смешанный со стропильными конструкциями из металла и древесины
 - 5. С несущими рамами из клееной древесины
28. Многоэтажные каркасные здания:
- А. Коровников, свиарников возводят из конструкций...
 - Б. Птичников возводят из конструкций ...
- 1. Многоэтажных промышленных зданий (серия ИИ-20)
 - 2. Многоэтажных административно-бытовых и производственных зданий (серия ИИ-04)
29. Агрессивность среды в животноводческих помещениях и птичниках требует защиты:
- А. Железобетонных и стальных конструкций...
 - Б. Деревянных конструкций от ...
- 1. Увлажнения и биоповреждений
 - 2. Коррозии
30. В задачи проекта районной планировки входят:
- А. Взаимосогласованное размещение...
 - Б. Определение перспектив развития ...
 - В. Сохранение и защита окружающей среды.....
- 1. Промышленных и сельскохозяйственных предприятий
 - 2. Сельских населенных мест
 - 3. Памятников архитектуры и культуры
 - 4. Устройство энергоснабжения, водоснабжения, инженерного оборудования
 - 5. Транспортной сети
31. При разработке проекта районной планировки:
- А. Вначале ...

- Б. Затем ...
 - В. После чего ...
 - 1. Собирают и изучают планы землеустройства, данные о состоянии почв, климата, геологии и др.
 - 2. Составляют гипотезу перспективного развития района
 - 3. Разрабатывают проектные предложения и мероприятия
32. Проект районной планировки – это комплект технической документации, содержащей ...
33. Разработанные проекты районной планировки корректируют с учетом новых ...
- 1. Графическую часть из чертежей и карт
 - 2. Расчетно-пояснительную записку
- 1. Планов развития народного хозяйства
 - 2. Изысканий и исследований
 - 3. Научно-технических достижений
34. В проектах районной планировки населенные места относят:
- А. К перспективным, подлежащим ...
 - Б. К неперспективным, подлежащим ...
- 1. Развитию, реконструкции и благоустройству
 - 2. Постепенной ликвидации по мере амортизации строительного фонда и переселения жителей

Задачи

- 1. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Составить план 1-го этажа, экспликацию помещений, расставить размеры.
- 2. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Составить план типового этажа, экспликацию помещений, расставить размеры.
- 3. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить главный фасад здания, расставить размеры, выставить отметки.
- 4. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить дворовой фасад здания, расставить размеры, выставить отметки.
- 5. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать продольный разрез здания, расставить размеры, выставить отметки.
- 6. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать поперечный разрез здания по лестничной клетке, расставить размеры, выставить отметки.
- 7. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить план фундамента, расставить размеры. Определить глубину его заложения.
- 8. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать схемы покрытия и перекрытия, расставить размеры.
- 9. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Составить план кровли, обозначить все ее элементы, расставить размеры и уклоны.
- 10. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Составить генплан, экспликацию зданий и сооружений, выполнить привязку здания.

11. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Выполнить теплотехнический расчет наружной кирпичной стены.
12. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Выполнить теплотехнический расчет наружной стеновой панели.
13. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Выполнить теплотехнический расчет покрытия совмещенной крыши.
14. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Выполнить теплотехнический расчет надподвального перекрытия.
15. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить узлы: опирания перекрытия на стену, опирания перегородки на перекрытия, примыкание перегородки к стене и потолку.
16. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Определить требуемую площадь оконного заполнения здания с кирпичными несущими стенами. Спроектировать оконный и дверной блоки с указанием элементов.
17. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить разрез пологоскатной крыши с указанием всех ее элементов: узлов сопряжения несущих элементов крыши, узлов сопряжения скатной крыши с наружной стеной и водостоком.
18. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить разрез плоской совмещенной крыши с указанием всех ее элементов: узлов сопряжения несущих элементов крыши, узлов сопряжения плоской крыши с наружной стеной и водостоком.
19. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Рассчитать габариты лестничной клетки, рассчитать и начертить лестничный марш.
20. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить типовые узлы сопряжения наружных, внутренних стен и перекрытий в бескаркасных крупнопанельных, в каркаснопанельных и каркасных зданиях.
21. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать планировку и благоустройство малоэтажного жилого дома.
22. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать планировку и благоустройство многоэтажного жилого дома.
23. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать планировку и благоустройство специализированного жилого дома.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Определение понятий «здание» и «сооружение». Привести пример здания и сооружения.
2. Требования, предъявляемые к гражданским зданиям.
3. Определение «типизация», «взаимозаменяемость», «универсальность».
4. Объемно-планировочные параметры здания: шаг, пролет, высота этажа.
5. Конструктивные элементы гражданских зданий.
6. Конструктивные схемы гражданских зданий.
7. Определение основания. Виды оснований. Требования к основанию.
8. Способы упрочнения грунта.
9. Глубина заложения фундамента и способы ее определения.
10. Ленточные сборные фундаменты.
11. Столбчатые фундаменты.
12. Свайные фундаменты.
13. Гидроизоляция фундаментов и способы ее устройства.

14. Отмостка - устройство, материал, уклон, ширина.
15. Стены гражданских зданий.
16. Системы кирпичной кладки.
17. Способы обработки швов кладки.
18. Цоколь здания и его конструктивные решения.
19. Карниз здания и его конструктивные решения.
20. Перемычки.
21. Перекрытия гражданских зданий.
22. Перекрытия плитные гражданских зданий.
23. Конструктивные решения надподвального перекрытия.
24. Конструктивные решения чердачного перекрытия.
25. Полы гражданских зданий (общая схема полов, требования).
26. Монолитные полы гражданских зданий (конструктивные решения).
27. Полы из штучных материалов гражданских зданий.
28. Полы из рулонных материалов гражданских зданий.
29. Перегородки гражданских зданий.
30. Перегородки гражданских зданий из мелкогабаритных элементов.
31. Панельные перегородки гражданских зданий.
32. Окна гражданских зданий.
33. Состав и крепление оконного блока.
34. Двери гражданских зданий.
35. Состав и крепление дверного блока.
36. Виды покрытий и требования к ним.
37. Несущие конструкции скатных крыш.
38. Кровли скатных крыш из асбестоцементных листов.
39. Кровли скатных крыш из металлочерепицы.
40. Совмещенные покрытия гражданских зданий.
41. Водоотвод с покрытия гражданских зданий.
42. Большепролетные конструкции покрытия.
43. Лестницы гражданских зданий.
44. Гражданские здания из крупных блоков.
45. Гражданские бескаркасные крупнопанельные здания.
46. Гражданские каркасные крупнопанельные здания.
47. Здания из объемных блоков.
48. Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования.
49. Классификация промышленных зданий.
50. Конструктивные типы промышленных зданий.
51. Фундаменты промышленных зданий.
52. Колонны промышленных зданий.
53. Подкрановые и обвязочные балки промышленных зданий.
54. Плоскостные несущие конструкции покрытия промышленных зданий.
55. Стены промышленных зданий.
56. Окна, двери промышленных зданий.
57. Ворота промышленных зданий.
58. Совмещенные покрытия промышленных зданий.
59. Крупногабаритные элементы покрытия промышленных зданий.
60. Кровли промышленных зданий.
61. Фонари промышленных зданий.
62. Полы промышленных зданий.
63. Перегородки промышленных зданий.
64. Внутрицеховые конструкции промышленных зданий.