

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Геологический колледж СГУ



Рабочая программа учебной дисциплины

Здания и сооружения

21.02.19 Землеустройство

Профиль подготовки
технологический

Квалификация выпускника
Специалист по землеустройству

Форма обучения
очная

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.19 Землеустройство.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»
геологический колледж СГУ

Разработчик:

Веденина Е.А. - преподаватель геологического колледжа СГУ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. ПРИЛОЖЕНИЕ: ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Здания и сооружения

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО, специальности 21.02.19 Землеустройство.

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

При реализации рабочей программы учебной дисциплины «Здания и сооружения» может применяться электронное и дистанционное обучение.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения 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 результате освоения 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

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости.

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения.

ПК 2.3. Составлять технический план объектов капитального строительства с применением аппаратно-программных средств.

ПК 2.4. Вносить данные в реестры информационных систем различного назначения.

ПК 3.1. Консультировать по вопросам регистрации прав на объекты недвижимости и предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (далее - ЕГРН).

ПК 3.2. Осуществлять документационное сопровождение в сфере кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости.

ПК 3.3. Использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН;

ПК 3.4. Осуществлять сбор, систематизацию и накопление информации, необходимой для определения кадастровой стоимости объектов недвижимости.

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

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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Общий объем дисциплины 100 часов, в том числе:

объем учебных занятий 94 часа,

самостоятельной работы 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	100
Объем учебных занятий	94
в том числе:	
лекции, уроки	74
практические занятия	20
из них практическая подготовка	10
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация проводится в форме	дифференцированного зачета

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Здания и сооружения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
1	2		3	4	
Раздел 1. Общие сведения о строительных материалах			26		
Тема 1.1. Основные свойства строительных материалов	Содержание		12		
	1	Классификация строительных материалов по назначению, составу, структуре, и методам изготовления. Основные свойства строительных материалов.	2	ОК02 ОК03 ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4 ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3 ПК3.4	
	2	Состав и структура строительных материалов	2		
	3	Физические свойства строительных материалов	2		
	4	Механические и химические свойства строительных материалов	2		
	5	Технологические, эксплуатационные, биологические и экологические свойства строительных материалов	2		
	Практические занятия		2		
	6	Практическое занятие № 1 «Решение задач по определению физических и механических свойств строительных материалов»	2		
Тема 1.2. Общие сведения о строительных материалах	Содержание		14		
	7	Номенклатура строительных материалов, изделий и конструкций. Качественные показатели. Основные источники сырья	2		
	8	Древесные строительные материалы и изделия	2		
	9	Природные каменные и искусственные обжиговые (керамические) материалы.	2		
	10	Классификация вяжущих материалов	2		
	Практические занятия(практическая подготовка)		4		
	11	Практическое занятие (практическая подготовка) № 2 «Изучение природных каменных материалов: классификация, свойства, виды и область применения. Виды кирпичей и их размеры. Оценка соответствия кирпича требованиям ГОСТ»	2		
	12	Практическое занятие (практическая подготовка) № 3 «Визуальное ознакомление с образцами различных строительных материалов. Их основные виды и область применения. Изучение строения древесины, ознакомление с образцами разных пород»	2		

		Практическое занятие	2	
	13	Практическое занятие № 4 «Общие сведения о вяжущих веществах: классификация, основные свойства, область применения»	2	
Раздел 2. Конструктивные части, элементы, схемы зданий и сооружений			30	
Тема 2.1. Индустриализация строительства. Конструктивные части, элементы, схемы зданий и сооружений	Содержание		30	
	14	Индустриализация строительства. Понятия о зданиях и сооружениях. Конструктивные части, элементы зданий и сооружений. Классификация зданий по конструктивной схеме.	2	ОК02 ОК03 ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4 ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3 ПК3.4
	15	Несущий остов и конструктивные системы зданий.	2	
	16	Классификация оснований и фундаментов	2	
	17	Взаимодействие здания с фундаментом и грунтом. Виды и особенности грунта для фундамента	2	
	18	Виды фундамента	2	
	19	Классификация стен и отдельных опор	2	
	20	Классификация полов	2	
	21	Классификация перекрытий	2	
	22	Классификация перегородок	2	
	23	Классификация окон и дверей	2	
	24	Классификация крыш и кровли	2	
	25	Классификация лестниц, лифтов и пандусов	2	
	Практические занятия		6	
	26	Практическое занятие № 5 «Архитектурно-конструктивные элементы зданий. Классификация фундаментов зданий и их конструктивные характеристики»	2	
	27	Практическое занятие № 6 «Конструктивные характеристики стен, отдельных опор, оконных и дверных проемов, перекрытий и перегородок»	2	
	28	Практическое занятие № 7 «Конструктивные характеристики крыш и кровель, покрытий, полов, лестниц и пандусов»	2	
Раздел 3. Типология зданий			44	
Тема 3.1. Общие понятия о зданиях и сооружениях	Содержание		2	ОК02 ОК03 ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4
	29	Типология как конструктивно- теоретическое знание и инструмент оперативной проектной деятельности. Классификация зданий по типам, по функциональному назначению. Основные параметры и характеристики различных типов зданий.	2	
Тема 3.2. Типология	Содержание		42	

зданий различного типа	30	Типология жилых зданий: общие сведения, капитальность жилых зданий, номенклатура типов жилых домов. Общие принципы планировки квартир.	2	ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3 ПК3.4
	31	Жилые дома усадебного типа.	2	
	32	Блокированные жилые дома. Планировка приквартирных участков усадебных и блокированных домов.	2	
	33	Секционные жилые дома. Жилые дома коридорного и галерейного типа.	2	
	34	Встроенно-пристроенные обслуживающие помещения, размещаемые в жилых домах	2	
	35	Типология промышленных зданий: классификация производственных зданий и сооружений, приемы их размещения. Типологическая структура промышленных зданий.	2	
	36	Типологическая характеристика одноэтажных производственных зданий	2	
	37	Типологическая характеристика многоэтажных производственных зданий. Типологическая характеристика двухэтажных производственных зданий	2	
	38	Расположение вспомогательных и обслуживающих зданий и помещений на промышленных предприятиях. Зонирование территорий промышленных предприятий	2	
	39	Типология общественных зданий и зданий различного назначения: классификация, объёмно-планировочные решения.	2	
	40	Общественные здания и помещения учебно-воспитательного назначения	2	
	41	Общественные здания административного назначения	2	
	42	Типологическая структура сельскохозяйственных зданий и сооружений.	2	
	43	Объёмно-планировочные схемы сельскохозяйственных зданий и сооружений	2	
	44	Типологическая классификация инженерных сооружений. Общие сведения. Классификация инженерных сооружений	2	
	Практические занятия (практическая подготовка)		6	
	45	Практическое занятие № 8 «Определение типа здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу)	2	
	46	Практическое занятие № 9 «Определение планировочной схемы гражданского здания по чертежу с описанием наименований помещений. Определение объёмно-планировочных параметров жилых зданий»	2	
	47	Практическое занятие № 10 «Характеристика производственного здания. Правила подсчета основных объёмно- планировочных параметров промышленных зданий. Определение объёмно-планировочных параметров	2	

		общественных зданий и сравнительная оценка объемно-планировочных решений зданий для образования и воспитания»		
		Самостоятельная работа	6	
		Тематика самостоятельной работы: выполнение индивидуального задания (написание рефератов, исследовательских работ, презентаций)	6	
Всего			100	
Промежуточная аттестация в форме			дифференцированного зачета	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Здания и сооружения».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование (компьютер/ноутбук с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, мультимедийный экран)

Учебно-наглядные пособия:

- комплект учебно-наглядных пособий, презентации.

Практическая подготовка осуществляется в геологическом колледже в учебном кабинете «Здания и сооружения».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Основы архитектуры зданий и сооружений : *учебник* / А.З. Абуханов, Е.Н. Белоконев, Т.М. Белоконева, С.А. Алиев. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2024. — 296 с. — (Среднее профессиональное образование).. - ISBN 978-5-369-01822-4. - URL: <https://znanium.ru> (дата обращения: 20.03.2026). — Текст : электронный- ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

Дополнительные источники:

Калинин, В. М. Оценка технического состояния зданий : *учебник* / В. М. Калинин, С. Д. Сокова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 268 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004416-3. - URL: <https://znanium.ru> (дата обращения: 20.03.2026). — Текст : электронный- ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

Лебедев, В. М. Технология и организация строительства городских зданий и сооружений : *учебное пособие* / В.М. Лебедев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 193 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-013558-8. - URL: <https://znanium.ru> (дата обращения: 20.03.2026). — Текст : электронный- ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

Вильчик, Н. П. Архитектура зданий : *учебник* / Н.П. Вильчик. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-004279-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/> (дата обращения: 20.03.2026). — Режим доступа: по паролю.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знать:</u> - 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	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Уметь:</u> - 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	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия

ПРИЛОЖЕНИЕ

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы учебной дисциплины «Здания и сооружения» являются частью программы подготовки специалистов среднего звена и рабочей программы в соответствии с ФГОС специальности 21.02.19 Землеустройство.

Оценочные материалы предназначены для оценки освоения основного вида деятельности и уровня сформированности соответствующих ему общих и профессиональных компетенций в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

В зависимости от категории лиц с нарушениями, можно применять следующие методы и приёмы обучения: при необходимости, для подготовки к ответу, студентам с инвалидностью и студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается в 1,5–2 раза по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проверочных работ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Подготовка, при необходимости, учебных и контрольно-измерительных материалов в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями (для студентов с нарушениями зрения учебные материалы подготавливаются с применением укрупненного шрифта, используются аудиозаписи занятий; для студентов с нарушением слуха предоставляются электронные лекции, печатные раздаточные материалы с заданиями для самостоятельной работы).

2. КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Код и наименование контролируемых компетенции	Перечень знаний и умений осваиваемых в рамках дисциплины	Виды заданий и оценочных средств
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	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	Устный опрос по темам - Общие свойства строительных материалов - Классификация оснований и фундаментов - Стены и перегородки - Классификация окон и дверей Тест по темам - Сырьё для производства строительных материалов - Природные и керамические строительные материалы - Вяжущие вещества - Жилые дома усадебного типа. Блокированные дома
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.	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	Практические занятия - Решение задач по определению физических и механических свойств строительных материалов - Изучение природных каменных материалов: классификация, свойства, виды и область применения. Виды кирпичей и их размеры. Оценка соответствия кирпича требованиям ГОСТ - Визуальное ознакомление с образцами различных

	общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу); - читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям	строительных материалов. Их основные виды и область применения. Изучение строения древесины, ознакомление с образцами разных пород - Общие сведения о вяжущих веществах: классификация, основные свойства, область применения - Архитектурно-конструктивные элементы зданий. Классификация фундаментов зданий и их конструктивные характеристики - Конструктивные характеристики стен, отдельных опор, оконных и дверных проемов, перекрытий и перегородок - Конструктивные характеристики крыш и кровель, покрытий, полов, лестниц и пандусов - Определение типа здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу) - Определение планировочной схемы гражданского здания по чертежу с описанием наименований помещений. Определение объёмно-планировочных параметров жилых зданий - Характеристика производственного здания. Правила подсчета основных объёмно-планировочных параметров промышленных зданий. Определение объёмно-планировочных параметров общественных
ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости.		Устный опрос по темам - Общие свойства строительных материалов
ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения.		- Классификация оснований и фундаментов
ПК 2.3. Составлять технический план объектов капитального		- Стены и перегородки - Классификация окон и дверей

строительства с применением аппаратно-программных средств.		Тест по темам - Сырьё для производства строительных материалов - Природные и керамические строительные материалы - Вяжущие вещества - Жилые дома усадебного типа. Блокированные дома
ПК 2.4. Вносить данные в реестры информационных систем различного назначения.		Практические занятия -Решение задач по определению физических и механических свойств строительных материалов -Изучение природных каменных материалов: классификация, свойства, виды и область применения. Виды кирпичей и их размеры. Оценка соответствия кирпича требованиям ГОСТ
ПК 3.1. Консультировать по вопросам регистрации прав на объекты недвижимости и предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (далее - ЕГРН).		-Визуальное ознакомление с образцами различных строительных материалов. Их основные виды и область применения. Изучение строения древесины, ознакомление с образцами разных пород
ПК 3.2. Осуществлять документационное сопровождение в сфере кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости.		-Общие сведения о вяжущих веществах: классификация, основные свойства, область применения -Архитектурно-конструктивные элементы зданий. Классификация фундаментов зданий и их конструктивные характеристики
ПК 3.3. Использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН;		-Конструктивные характеристики стен, отдельных опор, оконных и дверных проемов, перекрытий и перегородок
ПК 3.4. Осуществлять сбор, систематизацию и накопление информации, необходимой для определения кадастровой стоимости объектов недвижимости.		-Конструктивные характеристики крыш и кровель, покрытий, полов, лестниц и пандусов -Определение типа здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу)

		-Определение планировочной схемы гражданского здания по чертежу с описанием наименований помещений. Определение объёмно-планировочных параметров жилых зданий -Характеристика производственного здания. Правила подсчета основных объёмно- планировочных параметров промышленных зданий. Определение объёмно-планировочных параметров общественных
--	--	---

Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Семестр	Шкала оценивания			
1	2	3	4	5
№ 4 семестр	Не умеет - 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	Не в полном объеме умеет - 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 Знает не в полном	Умеет с помощью преподавателя - 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 Хорошо знает - классификацию,	Умеет самостоятельно - 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 Знает в полном объеме

	Не знает - 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	объеме - 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	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	- 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
--	--	--	--	---

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по учебной дисциплине «Здания и сооружения»

Периодичность текущего контроля проводится не реже 1 раза за 12 часов учебных занятий.

Наименование оценочного средства: **устный опрос**

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Методические указания по оцениванию устных ответов студентов. С целью контроля и подготовки студентов преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценивания:

- 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);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Оценка «отлично» ставится, если студент:

- 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно.

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

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

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Устный опрос по теме «Общие свойства строительных материалов»

1. Как меняются свойства строительных материалов (с примером) под воздействием атмосферных факторов?
2. Механические свойства строительных материалов. Укажите факторы, влияющие на них.
3. Теплопроводность и термическое сопротивление материалов. Факторы, влияющие на теплопроводность материалов.
4. Плотность материалов: истинная, средняя, насыпная, относительная. Пористость. Влияние средней плотности на физико-механические свойства материалов.
5. Твердость и истираемость материалов и способы их определения.
6. Теплоемкость, огнеупорность, огнестойкость и термостойкость строительных материалов.
7. Прочность строительных материалов. Зависимость прочности от строения материала, пористости и влажности.
8. Деформационная способность строительных материалов. Деформации упругие и пластические.
9. Влажность, водопоглощение, гигроскопичность и влагоотдача строительных материалов, способы их определения.
10. Водостойкость строительных материалов и коэффициент размягчения.
11. Морозостойкость строительных материалов и способы ее определения.

Устный опрос по теме «Классификация оснований и фундаментов»

1. Что называется основанием зданий и сооружений?
2. На какие виды можно подразделить основания?
3. Что такое естественное основание?
4. Для чего устраиваются фундаменты?
5. Что такое фундамент?
6. Какие виды фундаментов по конструктивному устройству Вам известны?
7. Что называется глубиной заложения фундамента?
8. Что устанавливает геотехническая категория сооружения?
9. В чём заключается расчёт фундаментов по предельным состояниям?

10. С какой целью выполняется расчёт по первому предельному состоянию?
11. Что должна обеспечивать оценка по второму предельному состоянию?
12. В каких случаях необходим расчёт по первой группе предельных состояний?
13. В каких случаях допускается не рассчитывать деформации основания?

Устный опрос по теме «Стены и перемычки»

1. По каким признакам можно классифицировать стены?
2. Какие виды стен Вы знаете?
3. Какие факторы влияют на конструктивное решение стен?
4. Какие виды строительных материалов и изделий используются для возведения стен зданий?
5. Какие конструктивные материалы стен Вы можете назвать?
6. Какие теплоизоляционные материалы для стен Вы знаете?
7. Что такое «цоколь»?
8. Какие воздействия испытывает цоколь?
9. Какие бывают виды цоколей? Какие отделки цоколей?
10. Какие конструктивные элементы стен Вы можете назвать?
11. В чем отличие карниза от парапета? Каково их назначение?
12. Каково назначение перемычки?

Устный опрос по теме «Классификация окон и дверей»

1. Что такое «балкон», «лоджия», «эркер»?
2. Какие виды окон по форме, конструкциям переплетов, системам открывания и навеса створок Вы знаете?
3. Какие виды стекла используют для теплозащитного остекления?
4. Чем отличаются теплоотражающие и теплопоглощающие виды стекла? Какие правила следует выполнять при установке теплопоглощающего стекла?
5. Какие элементы оконных блоков Вы можете назвать?
6. Какие элементы имеют деревянные блоки?
7. Что такое «дверь»?
8. Какие Вы знаете виды дверей по способу открывания?
9. Из каких материалов выполняются двери?
10. Как определяется направление открывания дверей?
11. Что входит в состав дверного блока?
12. Из чего состоит дверная коробка?

Наименование оценочного средства: **тестирование**

Тестовые задания для текущего контроля выполняются в письменном виде с ограничением времени: по одной минуте на задание.

Критерии оценивания. Уровень выполнения текущих тестовых заданий оценивается в баллах, которые затем переводятся в оценку. Баллы выставляются следующим образом:

- правильное выполнение задания, где надо выбрать один верный ответ – **1 балл**;
- правильное выполнение задания, где требуется найти соответствие или вставить верные термины – **по 1 баллу** за каждый верный ответ;
- правильное выполнение задания, где необходимо установить последовательность событий или решить задачу – **3 балла**.

Оценка соответствует следующей шкале:

<i>Оценка</i>	<i>Процент верных ответов</i>
Отлично	92 % и более
Хорошо	75 % и более
Удовлетворительно	60 % и более
Неудовлетворительно	менее 60 %

Тест по теме: Сырьё для производства строительных материалов

1. Что является основным сырьём для производства неорганических вяжущих веществ, керамики и стекла?
 - а) Древесина и полимеры
 - б) Горные породы и минералы
 - в) Нефть и природный газ
2. Как называются горные породы, образовавшиеся в результате охлаждения и отвердевания магмы?
 - а) Осадочные
 - б) Магматические
 - в) Метаморфические
3. К какой группе по условиям образования относятся такие породы, как мрамор и кварцит?
 - а) Магматические
 - б) Осадочные
 - в) Метаморфические
4. Что из перечисленного НЕ является примером осадочной горной породы?
 - а) Известняк
 - б) Гранит
 - в) Песчаник
5. Какой вид техногенных отходов является наиболее значимым для производства строительных материалов?
 - а) Органические отходы
 - б) Минеральные (неорганические) отходы
 - в) Бытовые отходы

Тест по теме "Природные и керамические строительные материалы"

1. Чем отличается гравий от щебня?
 - а) Гравий имеет остроугольную форму, щебень — окатанную.
 - б) Гравий имеет окатанную форму, щебень — остроугольную.
 - в) Гравий и щебень — это синонимы одного материала.
2. Какой основной процесс лежит в основе производства керамических материалов?
 - а) Автоклавное твердение в среде пара.
 - б) Обжиг глиняной массы при высокой температуре.
 - в) Прессование под высоким давлением без термической обработки.
3. По какому внешнему признаку чаще всего можно отличить кирпич пластического формования от кирпича полусухого прессования?
 - а) По цвету: пластический — темнее.
 - б) По наличию шероховатых постелей от резки проволокой.
 - в) По отсутствию пустот.
4. Какой материал НЕ относится к керамическим (обжиговым)?
 - а) Клинкерная плитка для пола.
 - б) Керамический кирпич.
 - в) Силикатный кирпич.
5. Какое свойство легковесного (пористого) кирпича является его главным преимуществом?
 - а) Высокая плотность и прочность.
 - б) Повышенная энергоэффективность (теплоизоляция).
 - в) Низкое водопоглощение.

Тест по теме: «Вяжущие вещества»

1. По составу вяжущие вещества делятся на:
 - а) Органические и минеральные (неорганические)
 - б) Быстротвердеющие и медленнотвердеющие
 - в) Воздушные и гидравлические
2. Что из перечисленного является примером гидравлического минерального вяжущего?
 - а) Строительный гипс
 - б) Портландцемент
 - в) Воздушная известь
3. Какая стадия процесса твердения по теории А.А. Байкова соответствует потере пластичности без набора существенной прочности (схватыванию)?
 - а) Затворение (гидролиз)
 - б) Коллоидация (образование гелей)
 - в) Кристаллизация
4. Для вяжущих автоклавного твердения характерно:
 - а) Твердение только в воздушно-сухой среде
 - б) Затворение фосфорной кислотой
 - в) Обработка насыщенным паром при высоком давлении и температуре
5. Кислотоупорные вяжущие затворяются:
 - а) Водными растворами силиката натрия или калия
 - б) Обычной водой
 - в) Органическими растворителями

Тест по теме «Жилые дома усадебного типа. Блокированные дома»

1. Как называется индивидуальный жилой малоэтажный дом с приусадебным участком и хозяйственными строениями?
 - а) коттедж;
 - б) усадьба;
 - в) таунхаус;
 - г) дуплекс.
2. Сколько входов обычно предусматривают в усадебных домах?
 - а) один;
 - б) два;
 - в) три;
 - г) не регламентируется.
3. К какой группе помещений в многоквартирном усадебном доме относят кухню и ванную комнату?
 - а) жилая;
 - б) коммуникационная;
 - в) хозяйственная;
 - г) вспомогательная.
4. Минимальная высота жилых комнат и кухни в климатических районах IА, IБ, IГ, IД и IIА должна быть:
 - а) 2,3 м;
 - б) 2,5 м;
 - в) 2,7 м;
 - г) 3,0 м.
5. Как называют дом с мансардным этажом, фасад которого образован поверхностью наклонной крыши с уклоном не менее 45°?
 - а) особняк;
 - б) мансардный усадебный дом;
 - в) вилла;
 - г) мезонет.

Наименование оценочного средства: **практические занятия**

Практическое занятие - целенаправленная форма организации педагогического процесса, направленная на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки.

Практические занятия предназначены для углубленного изучения учебных дисциплин и играют важную роль в выработке у студентов умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с педагогом. Кроме того, они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания студентов и выступают как средства оперативной обратной связи.

Цель практических занятий - углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. Она должна быть ясна не только педагогу, но и студентам.

Критерии оценивания практических заданий.

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке «отлично», но допущены 2-3 недочета.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Практическое занятие № 1 «Решение задач по определению физических и механических свойств строительных материалов»

1. Цель занятия: формировать практические навыки расчета основных физических и механических свойств строительных материалов (плотности, пористости, водопоглощения, прочности, коэффициента размягчения и др.), необходимых для оценки качества материалов при проведении строительно-технических экспертиз и обследований объектов недвижимости

2. По итогам практического занятия студент сможет: применять формулы для расчета плотности, пористости и водопоглощения материалов; вычислять прочностные характеристики материалов (предел прочности при сжатии, изгибе); оценивать водостойкость материалов по коэффициенту размягчения; оформлять результаты расчетов в виде таблиц и формулировать заключения

Практическое занятие (практическая подготовка) № 2 «Изучение природных каменных материалов: классификация, свойства, виды и область применения.

Виды кирпичей и их размеры. Оценка соответствия кирпича требованиям ГОСТ»

1. Цель занятия

Сформировать практические навыки:

классификации природных каменных материалов и изделий из них;
определения видов кирпича по размерам, материалу изготовления и назначению;
проведения оценки соответствия кирпича требованиям ГОСТ 530-2012

2. Планируемые результаты

По итогам практического занятия студент сможет:

классифицировать природные каменные материалы по происхождению и свойствам;

определять вид кирпича по его номинальным размерам и маркировке;
работать с текстом ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические»;
проводить оценку соответствия кирпича требованиям стандарта по размерам, внешнему виду и физико-механическим показателям;
расшифровывать условное обозначение керамического кирпича

Практическое занятие (практическая подготовка) № 3 «Визуальное ознакомление с образцами различных строительных материалов. Их основные виды и область применения. Изучение строения древесины, ознакомление с образцами разных пород»

1. Цель занятия

Сформировать практические навыки:

визуального распознавания основных видов строительных материалов и изделий из них;
классификации строительных материалов по происхождению и назначению;
определения пород древесины по макроструктурным признакам.

2. Планируемые результаты

По итогам практического занятия студент сможет:

распознавать основные виды строительных материалов (природные каменные, керамические, вяжущие, полимерные, древесные);
определять породу древесины по характерным признакам (заболонь, ядро, годичные кольца, сердцевинные лучи, смоляные ходы);
определять область применения различных строительных материалов на основе их свойств;
работать с образцами материалов и нормативной документацией.

Практическое занятие № 4 «Общие сведения о вяжущих веществах: классификация, основные свойства, область применения»

1. Цель занятия

Сформировать практические навыки:

классификации вяжущих веществ по различным признакам;
определения основных физико-механических свойств вяжущих материалов;
выбора рациональной области применения различных вяжущих веществ в строительстве и землеустроительной деятельности

2. Планируемые результаты

По итогам практического занятия студент сможет:

давать определение понятию «вяжущие вещества»;
классифицировать вяжущие вещества по происхождению, условиям твердения и химическому составу;
различать воздушные, гидравлические и автоклавные вяжущие;
характеризовать основные свойства извести, гипса, цемента, жидкого стекла, битумов и полимеров;
определять область применения различных вяжущих веществ в строительстве.

Практическое занятие № 5 «Архитектурно-конструктивные элементы зданий. Классификация фундаментов зданий и их конструктивные характеристики»

1. Цель занятия

Сформировать практические навыки:

определения архитектурно-конструктивных элементов зданий и их назначения;
классификации фундаментов по различным признакам;
анализа конструктивных характеристик основных типов фундаментов;
выбора оптимального типа фундамента в зависимости от грунтовых условий, нагрузки и конструктивных особенностей здания.

2. Планируемые результаты

По итогам практического занятия студент сможет:
называть основные конструктивные элементы зданий и их функциональное назначение;
классифицировать фундаменты по материалу, конструкции, глубине заложения и характеру работы;
описывать конструктивные особенности ленточных, столбчатых, плитных и свайных фундаментов;
анализировать преимущества и недостатки различных типов фундаментов;
обосновывать выбор типа фундамента для конкретных строительных условий.

Практическое занятие № 6 «Конструктивные характеристики стен, отдельных опор, оконных и дверных проемов, перекрытий и перегородок»

1. Цель занятия

Сформировать практические навыки:

определения конструктивных характеристик основных элементов зданий (стен, опор, проемов, перекрытий, перегородок);
классификации конструктивных элементов по назначению, материалу и конструктивным решениям;
анализа требований, предъявляемых к конструктивным элементам зданий;
выбора оптимальных конструктивных решений в зависимости от назначения здания и условий эксплуатации.

2. Планируемые результаты

По итогам практического занятия студент сможет:

классифицировать стены по местоположению, конструктивной схеме и материалу;
различать несущие, самонесущие и навесные стены;
определять конструктивные особенности перекрытий различных типов;
классифицировать перегородки по назначению, материалу и конструкции;
анализировать требования к оконным и дверным проемам;
работать с нормативной документацией (ГОСТ, СНиП).

Практическое занятие № 7 «Конструктивные характеристики крыш и кровель, покрытий, полов, лестниц и пандусов»

1. Цель занятия

Сформировать практические навыки:

определения конструктивных характеристик основных элементов зданий (крыш, кровель, покрытий, полов, лестниц, пандусов);
классификации конструктивных элементов по назначению, материалу и конструктивным решениям;
анализа требований, предъявляемых к конструктивным элементам зданий;
выбора оптимальных конструктивных решений в зависимости от назначения здания и условий эксплуатации .

2. Планируемые результаты

По итогам практического занятия студент сможет:

классифицировать крыши по форме, конструкции и материалу;
различать типы кровель и кровельных материалов;
определять конструктивные слои пола и их назначение;
классифицировать лестницы по назначению, материалу и конструкции;
анализировать требования к пандусам и их конструктивные особенности;
работать с нормативной документацией (ГОСТ, СП, СНиП).

Практическое занятие № 8 «Определение типа здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу)

1. Цель занятия

Сформировать практические навыки:

визуального анализа зданий по внешним признакам (фасадам, планам, разрезам);
определения типа здания по конструктивной схеме, этажности, материалу стен, назначению и архитектурно-планировочным решениям;
классификации зданий по различным признакам в соответствии с нормативными документами;
составления технического описания здания по результатам визуального обследования .

2. Планируемые результаты

По итогам практического занятия студент сможет:

определять тип здания по внешнему виду (фасаду) и планировочным решениям;
классифицировать здания по назначению (жилые, общественные, промышленные);
определять конструктивную схему здания по плану и разрезу (бескаркасная, каркасная, смешанная);
определять материал несущих стен по внешним признакам (кирпич, панель, монолит, дерево);
составлять паспорт здания по результатам визуального анализа.

Практическое занятие № 9 «Определение планировочной схемы гражданского здания по чертежу с описанием наименований помещений. Определение объёмно-планировочных параметров жилых зданий»

1. Цель занятия

Сформировать практические навыки:

анализа планировочной схемы гражданского здания по чертежам (план, фасад, разрез);
определения наименований и назначения помещений по их расположению и маркировке;
расчета объёмно-планировочных параметров жилых зданий (площадь застройки, общая площадь, жилая площадь, строительный объём, этажность);
работы с нормативной документацией (СП 54.13330.2022).

2. Планируемые результаты

По итогам практического занятия студент сможет:

читать архитектурно-строительные чертежи (план этажа, фасад, разрез);
определять тип планировочной схемы здания (коридорная, секционная, галерейная, анфиладная);
классифицировать помещения по функциональному назначению (жилые, вспомогательные, общего пользования, технические);
рассчитывать основные объёмно-планировочные показатели здания в соответствии с СП 54.13330.2022;
оформлять результаты расчетов в виде таблиц и формулировать заключения.

Практическое занятие № 10 «Характеристика производственного здания. Правила подсчета основных объёмно- планировочных параметров промышленных зданий. Определение объёмно-планировочных параметров общественных

1. Цель занятия

Сформировать практические навыки:

определения типа здания по общим признакам (производственное, общественное, жилое);
различения конструктивных схем производственных зданий (каркасные, бескаркасные);
расчета основных объёмно-планировочных параметров промышленных и общественных зданий;
анализа отличий в методике подсчета параметров для различных типов зданий.

2. Планируемые результаты

По итогам практического занятия студент сможет:

классифицировать производственные здания по этажности, конструктивной схеме, назначению;

определять такие параметры, как пролет, шаг, высота этажа для промышленных зданий;
рассчитывать общую площадь, строительный объем, площадь застройки для промышленных и общественных зданий;
различать правила подсчета параметров для разных типов зданий;
работать с нормативной документацией (СП, СНиП).

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ»

Результатом промежуточной аттестации по дисциплине «Здания и сооружения» является дифференцированный зачет. Подготовка студента к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и практических занятий.

Оценка «отлично» - с учетом текущих оценок в течение семестра; студент выполнил все тесты по темам на положительную оценку; выполнил все практические работы без недочетов.

Оценка «хорошо» - с учетом текущих оценок в течение семестра; студент выполнил все тесты по темам на положительную оценку; выполнил все практические работы, не допуская серьезных ошибок.

Оценка «удовлетворительно» - с учетом текущих оценок в течение семестра; студент выполнил 60%-70% тестов; выполнил 60%-70% практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» - с учетом текущих оценок в течение семестра; студент имеет отдельные представления об изученном материале; может ответить лишь менее чем на 60% тестов, при ответах допускает грубые ошибки; выполнено менее 60% практических работ, которые также выполнены не в полном объеме.

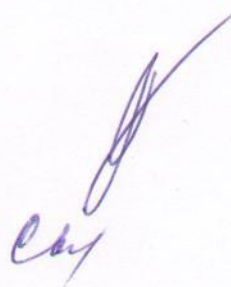
Разработчик(и): Веденина Е.А.

Программа одобрена на заседании ЦК геодезии и землеустройства
протокол № 7 от 25.03.2026

Председатель ЦК геодезии и землеустройства Савченко Веденина Е.А.

Директор геологического колледжа СГУ

Зам. директор по УР



Л.К. Верина

С.А. Савченко