

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 16.04.2024 12:43:03
Уникальный программный ключ:
170b62a2aaba69ca249560a5d2dfa2c1cb0409df5bae7e14ca4275f451e8a837

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»
Тарский филиал**

ППССЗ по специальности 21.02.19 Землеустройство

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ППССЗ

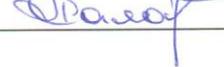
М.А. Петров
« 21 » 06 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор

А.Н. Яцунов
« 21 » 06 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
ОП.04 Здания и сооружения**

Очная форма обучения

Обеспечивающее преподавание дисциплины подразделение	Отделение среднего профессионального образования	
Выпускающее подразделение ППССЗ	Отделение среднего профессионального образования	
Разработчики РПУД (внутренние и внешние):		
Ведущий преподаватель (руководитель) дисциплины		М.А. Петров
Внутренние эксперты:		
Председатель ПЦМК		Ю.Н. Иванова
Заведующий отделением среднего профессионального образования		Ю.Н. Иванова
Заместитель директора по ОиНД		Е.В.Юдина
Начальник отдела ООиНД		И.А. Титова
Заведующая библиотекой		С.В. Малашина

Тара 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Здания и сооружения

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

Учебная дисциплина **ОП.04 Здания и сооружения** является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 02	Уо 02.08	использовать современное программное обеспечение	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.09	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ПК 2.1	У.2.1.01	составлять проект выполнения обмерных работ	3.2.1.01	состав и содержание программ технического обследования в зависимости от целей оценки технического состояния зданий и сооружений
	У.2.1.02	проводить инвентаризацию объекта в целях установления наличия изменения в планировке и техническом состоянии объекта	-	-

ПК 2.2	У.2.2.01	выполнять комплекс обмерных работ	3.2.2.01	технологии проведения обмеров зданий; технологии проведения натурных обследований конструкций и оценки технического состояния объекта
	У.2.2.02	оценивать техническое состояние конструкций	-	-
ПК 2.3	У.2.3.01	составлять технический план на объект капитального строительства	3.2.3.01	технологии проведения технической инвентаризации объекта недвижимости
	У.2.3.02	составлять акт обследования на объект капитального строительства	-	-
ПК 2.4	У.2.4.01	формировать и оформлять отчетную документацию по комплексу обмерных работ	3.2.4.01	состав отчетной документации по комплексу выполненных работ
	У.2.4.02	проводить паспортизацию объекта недвижимости	-	-
ПК 3.1	У.3.1.02	консультировать по вопросам государственного кадастрового учета, государственной регистрации прав на объекты недвижимости, правилах и порядке внесения сведений в Единый государственный реестр недвижимости	3.3.1.01	законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, и государственной регистрации прав на объекты недвижимости, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний
ПК 3.2	У.3.2.01	работать с обращениями и информационными запросами, в том числе на Едином портале государственных и муниципальных услуг (функций) и (или) региональных порталах государственных и муниципальных услуг (функций)	3.3.2.01	порядок (административный регламент) предоставления государственной услуги по предоставлению сведений, содержащихся в ЕГРН
	-	-	3.3.2.04	правила ведения документооборота
ПК 3.3.	У.3.3.01	Использовать современные	3.3.3.01	основные принципы работы в информационной

		программные продукты в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на объекты недвижимости, информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН, средства коммуникаций и связи		системе, предназначенной для ведения ЕГРН. Регламент работы Единого портала государственных и муниципальных услуг (функций) и (или) региональных порталов государственных и муниципальных услуг (функций)
	У.3.3.02	использовать технические средства по оцифровке документации	-	-
ПК 3.4	У.3.4.02	систематизировать сведения, содержащиеся в декларациях о характеристиках объектов недвижимости, в различных видах и формах	3.3.4.02	законодательство Российской Федерации о персональных данных
	У.3.4.04	вести документооборот	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	86
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	50
самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация зачет	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практических занятиях, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З	
1	2	3	4	5	
Раздел 1. Общие сведения о строительных материалах		24/14			
Тема 1.1. Основные свойства строительных материалов	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ПК 2.1	Н.2.1.01 Уо 02.08, Уо 02.09 Зо 02.02, Зо 02.04	
	1. Инструктаж, входной контроль. Классификация строительных материалов по назначению, составу, структуре, и методам изготовления. Основные свойства строительных материалов.				
	2. Основные свойства строительных материалов: физические, механические, химические, биологические, эксплуатационные, экологические.				
	В том числе практических и лабораторных занятий				4
	Практическое занятие 1 «Решение задач по определению физических свойств строительных материалов»				2
Практическое занятие 2 «Решение задач по определению механических свойств строительных материалов»	2				
Тема 1.2. Общие сведения о строительных материалах	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 3.1,	Н.2.1.01, Н.3.1.01 Уо 02.08, Уо 02.09 Уо 03.01, Уо 03.02 У.2.1.01, У.2.1.02 У.3.1.02, У.3.2.01 Зо 02.02, Зо 02.04 Зо 03.01, Зо 03.02 3.2.1.01, 3.3.1.01	
	1. Классификация, номенклатура, качественные показатели, область применения основных строительных материалов				
	В том числе практических и лабораторных занятий				10
	1. Практическое занятие 3 «Изучение природных каменных материалов: классификация, свойства, виды и область применения»				2
	2. Практическое занятие 4 «Виды кирпичей и их размеры. Оценка соответствия кирпича требованиям ГОСТ»				2
	3. Практическое занятие 5 «Изучение строения древесины, ознакомление с образцами разных пород»				2
4. Практическое занятие 6 «Общие сведения о вяжущих веществах: классификация, основные свойства, область	2				

	применения”			
	5. Практическое занятие 7 «Визуальное ознакомление с образцами различных строительных материалов. Их основные виды и область применения».	2		
Раздел 2. Конструктивные части, элементы, схемы зданий и сооружений		24/16		
Тема 2.1. Индустриализация строительства. Конструктивные части, элементы, схемы зданий и сооружений	Содержание учебного материала		ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	H.2.1.01, H.2.2.01 H.2.2.02, H.2.3.01 H.2.4.01, H.3.1.01 H.3.2.01, H.3.3.01 H.3.4.01
	1. Входной контроль. Инструктаж. Индустриализация строительства. Понятия о зданиях и сооружениях.	8		
	2. Конструктивные части, элементы зданий и сооружений.			
	3. Классификация зданий по конструктивной схеме.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	16		
	1. Практическое занятие 8 «Классификация фундаментов зданий и их конструктивные характеристики»	2		Уо 02.08, Уо 02.09 Уо 03.01, Уо 03.02 У.2.1.01, У.2.1.02 У.2.2.01, У.2.2.02 У.2.3.01, У.2.3.02 У.2.4.01, У.2.4.02 У.3.1.02, У.3.2.01 У.3.3.01, У.3.3.02 У.3.4.02, У.3.4.04
	2. Практическое занятие 9 «Конструктивные характеристики стен и отдельных опор»	2		
	3. Практическое занятие 10 «Конструктивные характеристики перекрытий и перегородок»	2		
	4. Практическое занятие 11 «Конструктивные характеристики оконных и дверных проемов»	2		
	5. Практическое занятие 12 «Конструктивные характеристики покрытий и полов»	2		
6. Практическое занятие 13 «Конструктивные характеристики крыш и кровель»	2	Зо 02.02, Зо 02.04 Зо 03.01, Зо 03.02 3.2.1.01, 3.2.2.01 3.2.3.01, 3.2.4.01 3.3.1.01, 3.3.2.01 3.3.2.04, 3.3.3.01 3.3.4.02		
7. Практическое занятие 14 «Конструктивные решения лестниц и пандусов»	2			
8. Практическое занятие 15 «Архитектурно-конструктивные элементы зданий»	2			
Раздел 3. Типология зданий		38/20		
Тема 3.1. Общие понятия о зданиях и сооружениях	Содержание учебного материала		ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2,	H.2.1.01, H.3.1.01 H.3.2.01
	1. Входной контроль. Цели и задачи дисциплины. Типология как конструктивно- теоретическое знание и инструмент оперативной проектной деятельности. Классификация зданий по типам, по функциональному назначению. Основные параметры и характеристики различных типов зданий.	6		Уо 02.08, Уо 02.09 Уо 03.01, Уо 03.02

	В том числе практических и лабораторных занятий			У.2.1.01, У.2.1.02 У.3.1.02, У.3.2.01 Зо 02.02, Зо 02.04 Зо 03.01, Зо 03.02 3.2.1.01, 3.3.1.01 3.3.2.01, 3.3.2.04
Тема 3.2. Типология зданий различного типа	Содержание учебного материала	12	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Н.2.1.01, Н.2.2.01 Н.2.2.02, Н.2.3.01 Н.2.4.01, Н.3.1.01 Н.3.2.01, Н.3.3.01 Н.3.4.01 Уо 02.08, Уо 02.09 Уо 03.01, Уо 03.02 У.2.1.01, У.2.1.02 У.2.2.01, У.2.2.02 У.2.3.01, У.2.3.02 У.2.4.01, У.2.4.02 У.3.1.02, У.3.2.01 У.3.3.01, У.3.3.02 У.3.4.02, У.3.4.04 Зо 02.02, Зо 02.04 Зо 03.01, Зо 03.02 3.2.1.01, 3.2.2.01 3.2.3.01, 3.2.4.01 3.3.1.01, 3.3.2.01 3.3.2.04, 3.3.3.01 3.3.4.02
	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.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	1. Практическое занятие 16 «Определение типа здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу)»	2		
	2. Практическое занятие 17 «Определение планировочной схемы гражданского здания по чертежу с описанием наименований помещений»	4		
	3. Практическое занятие 18 «Определение объёмно-планировочных параметров жилых зданий»	4		
	4. Практическое занятие 19 «Характеристика производственного здания. Правила подсчета основных объёмно-планировочных параметров промышленных зданий»	2		
	5. Практическое занятие 20 «Определение объёмно-планировочных параметров общественных зданий»	4		
6. Практическое занятие 21 «Сравнительная оценка объёмно-планировочных решений зданий для образования и воспитания»	4			
Промежуточная аттестация		<i>Зачет</i>		
Всего:		86/50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Зданий и сооружений», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по 21.02.19 Землеустройство.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Печатных изданий нет

3.2.2. Основные электронные издания

1. 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. — ISBN 978-5-369-01822-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2062316> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гилёва Л. Н. Типология объектов недвижимости : учебное пособие / Л. Н. Гилёва. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 98 с. — ISBN 978-5-907687-30-1. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/349793> — Режим доступа: для авториз. пользователей..

3.2.3. Дополнительные источники

1. Большакова, Т. Ю. Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник / Т. Ю. Большакова. — пос. Караваяево : КГСХА, 2020. — 272 с. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171660> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-47939-9. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333299> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Шипов А. Е. Основы проектирования гражданских зданий / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-507-46214-8. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302330> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: научно-практический ежемесячный журнал. – Москва. – ISSN 2074-7977. - Текст : непосредственный.

5. Кадастр недвижимости: журнал. – Москва. – ISSN 2075-0641. - Текст : непосредственный..

4. 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		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – текущий опрос – тестирование – промежуточная и итоговая аттестация
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка результатов выполнения практических работ

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
ОП.04 Здания и сооружения
21.02.19 Землеустройство

1) Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии протокол № 5 от 05.04.2023г. Председатель ПЦМК <u></u> Иванова Ю.Н.
б) На заседании методической комиссии отделения СПО протокол № 7 от 11.04.2023 г. Председатель методической комиссии <u></u> Юдина Е.В.
2) Рассмотрена и одобрена представителем профессиональной сферы по профилю ППССЗ
Межмуниципальное Тарское отделение Управления Росреестра Омской области, начальник <u></u> А.В. Нагаев



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
ОП.04 Здания и сооружения
в составе ППСЗ 21.02.19 Землеустройство

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/согласовании изменений	
		Инициатор изменения	Руководитель ППСЗ или председатель ПЦМК

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»**

Отделение среднего профессионального образования

21.02.19 Землеустройство

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине**

ОП.04 Здания и сооружения

Обеспечивающее преподавание дисциплины
подразделение

отделение СПО

Разработчик:

Преподаватель

М.А. Петров

**Тара
2023**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	14
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ	15
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ	19
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	21
5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ОП.04 Здания и сооружения.

2. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме зачета.

3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, направленные на формирование компетенций.

4. ФОС разработан на основании положений основной образовательной программы по специальности 21.02.19 Землеустройство дисциплины ОП.04 Здания и сооружения.

5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

II. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки образовательных результатов
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
Уо 02.08 использовать современное программное обеспечение	Обучающийся умеет использовать современное программное обеспечение
Уо 02.09 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
Зо 02.02 приемы структурирования информации	Обучающийся знает приемы структурирования информации
Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	Обучающийся знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ПК 2.1.Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости	
Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Обучающийся умеет определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию	Обучающийся умеет применять современную научную профессиональную терминологию
Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации	Обучающийся знает содержание актуальной нормативно-правовой документации
Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология	Обучающийся знает современная научная и профессиональная терминология
ПК 2.1.Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости;	
Н.2.1.01 сбора и подготовки исходной документации, состав которой определяется целями и типом объекта технической оценки (инвентаризации)	Обучающийся владеет сбора и подготовки исходной документации, состав которой определяется целями и типом объекта технической оценки (инвентаризации)
У.2.1.01 составлять проект выполнения обмерных работ	Обучающийся умеет составлять проект выполнения обмерных работ
У.2.1.02 проводить инвентаризацию объекта в целях установления наличия изменения в планировке и техническом состоянии объекта	Обучающийся умеет проводить инвентаризацию объекта в целях установления наличия изменения в планировке и техническом состоянии объекта
З.2.1.01 состав и содержание программ технического обследования в зависимости от целей оценки технического состояния зданий и сооружений	Обучающийся знает состав и содержание программ технического обследования в зависимости от целей оценки технического состояния зданий и сооружений

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения	
Н.2.2.01 проведения натурных обследований конструкций	Обучающийся владеет навыками проведения натурных обследований конструкций
Н.2.2.02 проведения обмерных работ, с использованием оптимальных приемов их выполнения	Обучающийся владеет навыками проведения обмерных работ, с использованием оптимальных приемов их выполнения
У.2.2.01 выполнять комплекс обмерных работ	Обучающийся умеет выполнять комплекс обмерных работ
У.2.2.02 оценивать техническое состояние конструкций	Обучающийся умеет оценивать техническое состояние конструкций
З.2.2.01 технологию проведения обмеров зданий; технологии проведения натурных обследований конструкций и оценки технического состояния объекта	Обучающийся знает технологию проведения обмеров зданий; технологии проведения натурных обследований конструкций и оценки технического состояния объекта
ПК 2.3. Составлять технический план объектов капитального строительства с применением аппаратно-программных средств	
Н.2.3.01 подготовки и оформления технического плана, акта обследования на объект капитального строительства	Обучающийся владеет навыками составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ
У.2.3.01 составлять технический план на объект капитального строительства	Обучающийся умеет составлять технический план на объект капитального строительства
У.2.3.02 составлять акт обследования на объект капитального строительства	Обучающийся умеет составлять акт обследования на объект капитального строительства
З.2.3.01 технологию проведения технической инвентаризации объекта недвижимости	Обучающийся знает технологию проведения технической инвентаризации объекта недвижимости
ПК 2.4. Вносить данные в реестры информационных систем различного назначения	
Н.2.4.01 формирования отчетной документации по оценке технического состояния и определению износа конструкций	Обучающийся владеет навыками формирования отчетной документации по оценке технического состояния и определению износа конструкций
У.2.4.01 формировать и оформлять отчетную документацию по комплексу обмерных работ	Обучающийся умеет формировать и оформлять отчетную документацию по комплексу обмерных работ
У.2.4.02 проводить паспортизацию объекта недвижимости	Обучающийся умеет проводить паспортизацию объекта недвижимости
З.2.4.01 состав отчетной документации по комплексу выполненных работ	Обучающийся знает состав отчетной документации по комплексу выполненных работ
ПК 3.1. Консультировать по вопросам регистрации прав на объекты недвижимости, и предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН)	
Н.3.1.01 консультирования граждан и организаций в сфере государственного кадастрового учета и государственной	Обучающийся владеет навыками консультирования граждан и организаций в сфере государственного кадастрового учета и

регистрации прав на объекты недвижимости	государственной регистрации прав на объекты недвижимости
У.3.1.02 консультировать по вопросам государственного кадастрового учета, государственной регистрации прав на объекты недвижимости, правилах и порядке внесения сведений в Единый государственный реестр недвижимости	Обучающийся умеет консультировать по вопросам государственного кадастрового учета, государственной регистрации прав на объекты недвижимости, правилах и порядке внесения сведений в Единый государственный реестр недвижимости
3.3.1.01 законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, и государственной регистрации прав на объекты недвижимости, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний	Обучающийся знает законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, и государственной регистрации прав на объекты недвижимости, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний
ПК 3.2. Осуществлять документационное сопровождение в сфере кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости	
Н.3.2.01 документационного сопровождения (прием заявления и выдача документов) государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на объекты недвижимости	Обучающийся владеет навыками документационного сопровождения (прием заявления и выдача документов) государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на объекты недвижимости
У.3.2.01 работать с обращениями и информационными запросами, в том числе на Едином портале государственных и муниципальных услуг (функций) и (или) региональных порталах государственных и муниципальных услуг (функций)	Обучающийся умеет работать с обращениями и информационными запросами, в том числе на Едином портале государственных и муниципальных услуг (функций) и (или) региональных порталах государственных и муниципальных услуг (функций)
3.3.2.01 порядок (административный регламент) предоставления государственной услуги по предоставлению сведений, содержащихся в ЕГРН	Обучающийся знает порядок (административный регламент) предоставления государственной услуги по предоставлению сведений, содержащихся в ЕГРН
3.3.2.04 правила ведения документооборота	Обучающийся знает правила ведения документооборота
ПК 3.3. Использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН	
Н.3.3.01 использования информационной системы для ведения ЕГРН	Обучающийся владеет навыками использования информационной системы для ведения ЕГРН
У.3.3.01 использовать современные программные продукты в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на объекты недвижимости, информационную	Обучающийся умеет использовать современные программные продукты в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на объекты недвижимости, информационную систему,

систему, предназначенную для ведения ЕГРН, средства коммуникаций и связи	предназначенную для ведения ЕГРН, средства коммуникаций и связи
У.3.3.02 использовать технические средства по оцифровке документации	Обучающийся умеет использовать технические средства по оцифровке документации
3.3.3.01 основные принципы работы в информационной системе, предназначенной для ведения ЕГРН. Регламент работы Единого портала государственных и муниципальных услуг (функций) и (или) региональных порталов государственных и муниципальных услуг (функций)	Обучающийся знает основные принципы работы в информационной системе, предназначенной для ведения ЕГРН. Регламент работы Единого портала государственных и муниципальных услуг (функций) и (или) региональных порталов государственных и муниципальных услуг (функций)
ПК 3.4. Осуществлять сбор, систематизация и накопление информации, необходимой для определения кадастровой стоимости объектов недвижимости	
Н.3.4.01 осуществления сбора, систематизации и накопления информации, необходимой для определения кадастровой стоимости объектов недвижимости. кадастрового учета	Обучающийся владеет навыками осуществления сбора, систематизации и накопления информации, необходимой для определения кадастровой стоимости объектов недвижимости. кадастрового учета
У.3.4.02 систематизировать сведения, содержащиеся в декларациях о характеристиках объектов недвижимости, в различных видах и формах	Обучающийся умеет систематизировать сведения, содержащиеся в декларациях о характеристиках объектов недвижимости, в различных видах и формах
У.3.4.04 вести документооборот	Обучающийся умеет вести документооборот
3.3.4.02 законодательство Российской Федерации о персональных данных	Обучающийся знает законодательство Российской Федерации о персональных данных

**III. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ
ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗАНИЙ И УМЕНИЙ**

Содержание курса	Форма контроля	Знания	Умения
ОП.04 Здания и сооружения			
Текущий контроль			
Тема 1.1. Основные свойства строительных материалов	Контроль при работе в парах. Выполнение практических заданий	Зо 02.02, Зо 02.04	Уо 02.08, Уо 02.09
Тема 1.2. Общие сведения о строительных материалах	Контроль при работе в парах. Выполнение практических заданий	Зо 02.02, Зо 02.04 Зо 03.01, Зо 03.02 3.2.1.01, 3.3.1.01	Уо 02.08, Уо 02.09 Уо 03.01, Уо 03.02 У.2.1.01, У.2.1.02 У.3.1.02, У.3.2.01
Тема 2.1. Индустриализация строительства. Конструктивные части, элементы, схемы зданий и сооружений	Контроль при работе в парах. Выполнение практических заданий	Зо 02.02, Зо 02.04 Зо 03.01, Зо 03.02 3.2.1.01, 3.2.2.01 3.2.3.01, 3.2.4.01 3.3.1.01, 3.3.2.01 3.3.2.04, 3.3.3.01 3.3.4.02	Уо 02.08, Уо 02.09 Уо 03.01, Уо 03.02 У.2.1.01, У.2.1.02 У.2.2.01, У.2.2.02 У.2.3.01, У.2.3.02 У.2.4.01, У.2.4.02 У.3.1.02, У.3.2.01 У.3.3.01, У.3.3.02 У.3.4.02, У.3.4.04
Тема 3.1. Общие понятия о зданиях и сооружениях	Контроль при работе в парах.	Зо 02.02, Зо 02.04 Зо 03.01, Зо 03.02 3.2.1.01, 3.3.1.01 3.3.2.01, 3.3.2.04	Уо 02.08, Уо 02.09 Уо 03.01, Уо 03.02 У.2.1.01, У.2.1.02 У.3.1.02, У.3.2.01

Тема 3.2. Типология зданий различного типа	Контроль при работе в парах. Выполнение практических заданий	Зо 02.02, Зо 02.04 Зо 03.01, Зо 03.02 3.2.1.01, 3.2.2.01 3.2.3.01, 3.2.4.01 3.3.1.01, 3.3.2.01 3.3.2.04, 3.3.3.01 3.3.4.02	Уо 02.08, Уо 02.09 Уо 03.01, Уо 03.02 У.2.1.01, У.2.1.02 У.2.2.01, У.2.2.02 У.2.3.01, У.2.3.02 У.2.4.01, У.2.4.02 У.3.1.02, У.3.2.01 У.3.3.01, У.3.3.02 У.3.4.02, У.3.4.04
Промежуточный контроль			
Зачет	Проведение итогового тестирования		

IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

4.1. Оценочные средства, применяемые для текущего контроля.

4.1.1. Оценочные средства, применяемые для текущего контроля по ОП 04.

Примеры практических (ситуационных) задач

1. Определить ширину кирпичного простенка толщиной 51см и высотой 4,5 м. Действующая сила $N=800\text{кН}$. Кирпич керамический марки 150. Раствор цементный марки 75. Коэффициент надежности по назначению $\gamma_n=0,95$. Шарнирное опирание покрытия.
2. Определить расчетное сопротивление основания для фундамента под колонну здания с гибкой конструктивной схемой. Фундамент с подошвой прямоугольной формы $a*b$ имеет глубину заложения $d_1=1,6\text{м}$, $\gamma_{СП}=4\text{кПа}$, $a*b=2,2*2,2\text{ м}$. Грунты пылевато-глинистые.
3. Выполнить сбор нормативных и расчетных нагрузок на 1м^2 перекрытия:
 - паркет дубовый – 19мм;
 - битумная мастика – 2мм;
 - цементно-песчаная стяжка – 10мм;
 - ячеистый бетон – 25мм;
 - железобетонная многпустотная плита $h=220\text{ мм}$. (Поликлиника).
4. Определить величину межремонтного периода конструктивного элемента здания по данным натурных обследований выборки конструктивных элементов подобного типа, представленных в виде таблицы.

x_j	122	123	125	130	134	138	139	140
m_j	2	3	12	16	15	13	7	1

5. Подобрать конструкцию заполнения оконных проемов для первого и последнего этажей - этажного здания с размерами в плане х м, построенного в г. _____
(Варианты согласно шифра учащегося (таблица),

Варианты заданий: таблица

Предпоследняя цифра шифра	Количество этажей	Размеры здания в плане, м; (х · у)	Район строительства
1	Последняя цифра шифра	10 x25	Брест
2		12x30	Витебск
3		12x40	Могилев
4		10x35	Минск
5		15x23	Гродно
6		16x32	Гомель
7		13x45	Брест
8		12x36	Витебск
9		10x17	Могилев

0		15x30	Гомель
---	--	-------	--------

Последняя цифра 0 соответствует - 10 этажный дом.

Для зданий до 5 этажей включительно принимать здание со скатной крышей; более 5 этажей - плоское покрытие.

Высоту этажа принять равной 2,8 м; высоту карниза - 0,5 м; высоту цоколя - 0,9 м.

6. Определить несущую способность изгибаемого железобетонного элемента прямоугольной формы, усиленного двусторонним наращиванием сечения.

Расчет усиленного изгибаемого элемента.

Дано: размеры сечения $b = 300$ мм, $h = 600$ мм, бетон усиливаемого элемента класса В20 ($R_b = 11.5$ МПа), высота наращивания $x_2 = 150$ мм; бетон усиления класса В30 ($R_b =$

17 МПа); $h_0 = 420$ мм, $a = a = 25$ мм; арматура усиливаемого элемента класса АIII ($R_s = 365$ МПа), $A_s = 226$ мм² (212); $A_s = 1256$ мм² (420); арматура усиливающего элемента класса АIII ($R_s, a_d = 365$ МПа);

$A_s, a_d = 804$ мм² (416); $A_s, a_d = 1256$ мм² (420).

Усиление осуществлялось без разгрузки усиливаемого элемента. Предварительная нагрузка превышала 65% от разрушающей, следовательно, $g_{sr1} = g_{br1} = 0.8$

Требуется определить прочность элемента после усиления.

7. Определить несущую способность внецентренно сжатого железобетонного элемента прямоугольной формы, усиленного двусторонним наращиванием сечения. Расчет внецентренно сжатого сечения.

Дано: размеры сечения усиленного элемента $b = 500$ мм; $h = 900$ мм; бетон усиливаемого элемента В30 ($R_b = 17$ МПа); высота наращивания $x_2 = 100$ мм; бетон усиления класса В30 ($R_b = 17$ МПа); $h_0 = 760$ мм; $h_0, a_d = 870$ мм; $a = a = 30$ мм; арматура усиливаемого элемента класса А-III $R_s = R_{sc} = 365$ МПа (318 , $A_s = A_s = 7,63$ см²); арматура усиливающего элемента класса А-III $R_s, a_d = R_{sc, a_d} = 365$ МПа; $A_s, a_d = 12,56$ см² (420), $A_s, a_d = 9,42$ см² (320).

Внецентренная нагрузка на элемент $N = 1100$ кН; $e = 1100$ мм

Усиление элемента осуществлялось при первоначальном загрузении превышающем 65% от разрушающей нагрузки, следовательно, коэффициент условий работы усиленной конструкции $g_{sr1} = g_{br1} = 0.8$.

Примеры тестовых заданий

Задание #1

Укажите соответствие классификаций промышленных зданий

Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

1) по использованию основных строительных материалов	1) металлические, железобетонные, деревянные
2) по профилю покрытия	2) с фонарями, с плоской крышей, со скатной крышей, с шедовым покрытием
3) по наличию подъемно-транспортного оборудования	3) производственные, вспомогательно-производственные, обслуживающие
4) по функциональному признаку	4) бескрановые, с мостовым краном, с подвесным краном
5) по объемно-планировочному решению	5) павильонная, компактная и моноблочная

	застройка
--	-----------

Задание #2

Установите соответствие классификации жилых зданий

Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

1) по объемно-планировочной структуре	1) зависит от количества семей
2) по вместимости	2) с приквартирными участками, с развитым обслуживанием, гостиничного типа
3) по назначению	3) одноквартирные, многоквартирные, блокированные, усадебные, секционные
4) по характеру застройки	4) постоянное, временное сезонное
5) по организации быта	5) квартирные дома, интернаты, общежития, стационарные, мобильные

Задание #3

Наука, классифицирующая и изучающая строительные объекты по их общим признакам, называется...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Строительная акустика
- 2) Инженерная геология
- 3) Строительная теплотехника
- 4) Типология зданий и сооружений
- 5) Строительная светотехника

Задание #4

К коммуникационным помещениям относятся:

Выберите несколько из 7 вариантов ответа:

- 1) фойе
- 2) тамбур
- 3) лифт
- 4) пандус
- 5) конференц-зал
- 6) вестибюль
- 7) лестница

Задание #5

Установите соответствие определений

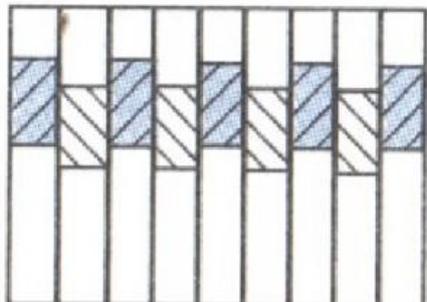
Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

1) при этом дальнейшая эксплуатация объекта либо восстановление его работоспособного состояния невозможны или нецелесообразны	1) дефект
2) набор частных проблем, связанных с удобством проживания и работы в доме	2) отказ
3) событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта	3) комфорт
4) свойство сохранения работоспособности в течение всего срока службы здания или его	4) надежность

элементов	
5) каждое отдельное несоответствие объекта установленным требованиям	5) предельное состояние

Задание #6

Выберите название схемы блокировки квартир



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) однорядная со сдвигом
- 2) линейная двухрядная
- 3) сложная
- 4) линейная однорядная

Задание #7

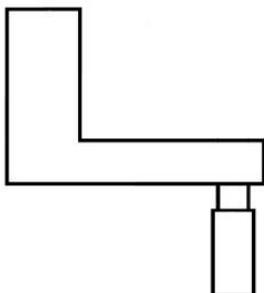
Выберите из списка здания, которые относятся к зданиям и помещениям временного пребывания.

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) пансионаты, санатории, турбазы
- 2) библиотеки, музеи, театры, цирки
- 3) парикмахерские, вокзалы, почта, кафе
- 4) аптеки, дома-интернаты, поликлиники
- 5) школы, детские сады, колледжи

Задание #8

Назовите компоновку помещений в общественном здании



Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) симметричная
- 2) ассиметричная
- 3) живописная

Задание #9

Установите соответствие групп капитальности и характеристики жилых зданий

Укажите соответствие для всех 6 вариантов ответа:

- | | |
|--------|--|
| 1) II | 1) облегченные фибролитовые конструкции, деревянные перекрытия |
| 2) III | 2) стены из бруса или смешанные, деревянные перекрытия |
| 3) I | 3) сборно-щитовые стены, деревянные перекрытия |
| 4) V | 4) железобетонные стены, железобетонные перекрытия |
| 5) VI | 5) каменные облегченные стены, деревянные перекрытия |
| 6) IV | 6) кирпичные стены, смешанные перекрытия |

Задание #10

Выберите, для каких сельскохозяйственных зданий, применяется категория Апо степени взрывной, взрывоопасной и пожарной опасности производства

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) эта категория не применяется
- 2) здания, в которых применяются негорюемые вещества в холодном состоянии
- 3) здания, в которых применяются негорюемые вещества в горячем состоянии
- 4) здания, в которых применяются горючие газы, способные взрываться

Задание #11

Ремонтные мастерские, котельные, склады и газогенераторные станции являются...

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) ... объемно-планировочными параметрами
- 2) ... вспомогательно-производственными зданиями
- 3) ... обслуживающими зданиями и помещениями

Задание #12

Для дополнительного освещения помещений в промышленных зданиях применяются...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) сетчатые ограждения
- 2) зенитные фонари
- 3) окна
- 4) ворота

Задание #13

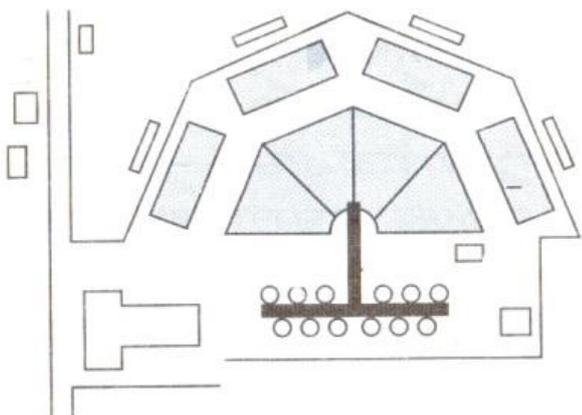
Укажите сельскохозяйственные здания, относящиеся к культивационным сооружениям

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) птичники, инкубаторы
- 2) мельницы, сушилки, молочные и маслодельные заводы
- 3) овощехранилища, элеваторы, склады минеральных удобрений
- 4) парники, теплицы, оранжереи

Задание #14

Выберите из списка соответствующее объемно-планировочное решение животноводческих комплексов



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) периметральный тип
- 2) батарейный тип
- 3) центрический тип
- 4) радиальный тип

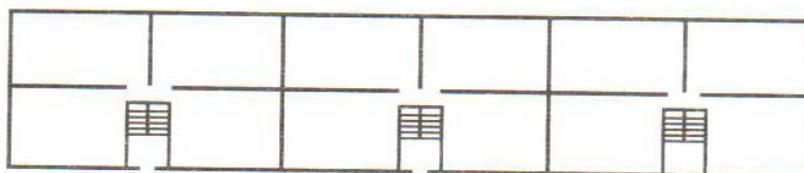
Задание #15

Установите соответствие планировочных схем зданий

Укажите соответствие для всех 6 вариантов ответа:

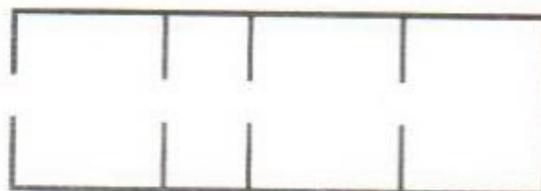
1) зальная

1)



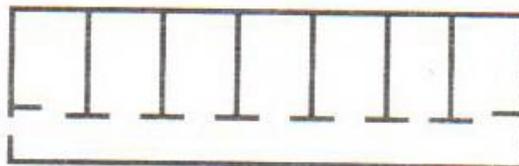
2) секционная

2)



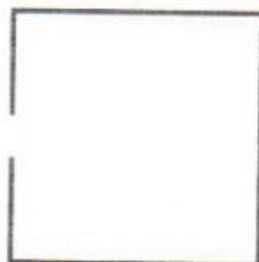
3) коридорная

3)



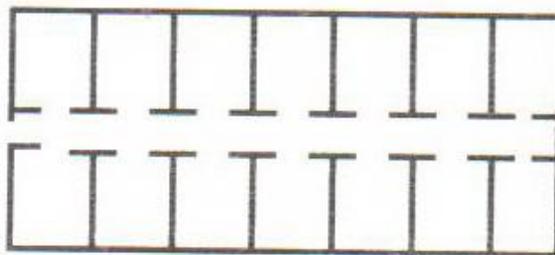
4) галерейная

4)



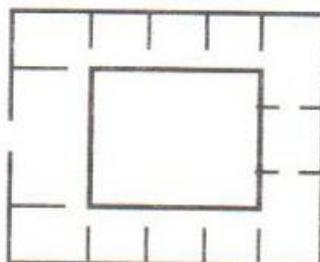
5) анфиладная

5)



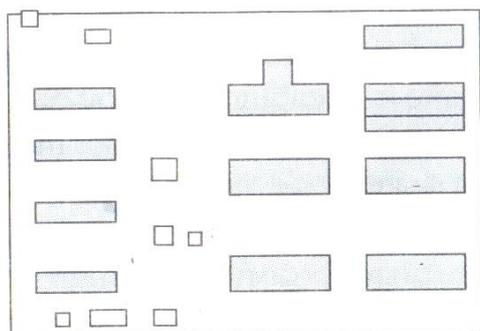
6) центрическая

6)



Задание #16

Выберите из списка соответствующее объемно-планировочное решение животноводческих комплексов

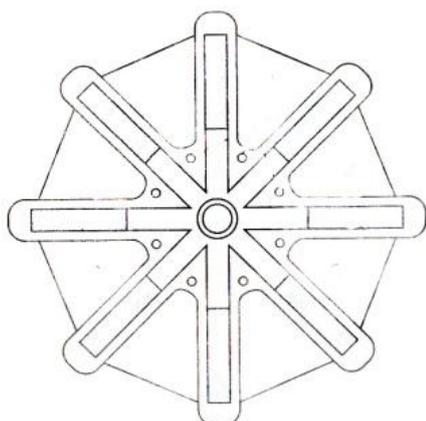


Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) центрический тип
- 2) периметральный тип
- 3) радиальный тип
- 4) батарейный тип

Задание #17

Выберите из списка соответствующее объемно-планировочное решение животноводческих комплексов



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) радиальный тип
- 2) батарейный тип
- 3) центрический тип
- 4) периметральный тип

Задание #18

Выберите из перечисленного списка наименования помещений, площадь которых учитывается в жилой площади квартиры.

Выберите несколько из 7 вариантов ответа:

- 1) детская
- 2) санузел
- 3) гостиная
- 4) спальня
- 5) балкон
- 6) кухня
- 7) прихожая

Задание #19

Укажите соответствие обозначений и наименований

Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

- | | |
|------|--|
| 1) S | 1) мощность теплового потока |
| 2) E | 2) газопроницаемость |
| 3) I | 3) потери несущей способности |
| 4) W | 4) потери целостности конструкций |
| 5) R | 5) потери теплоизолирующей способности |

Задание #20

Физический износ здания определяется по формуле:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) $R_{н.с} = K_4 * S_{застр}$
- 2) $I = (T_э / T_эН) * 100\%$
- 3) $V_{зд} = K_2 * S_{общ}$
- 4) $K = n+1$

Задание #21

Выберите из списка свойства конструкций здания, относящиеся к V классу огнестойчивости

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Несгораемые строительные элементы
- 2) Все элементы здания сгораемые
- 3) Трудносгораемые

Задание #22

В проектную документацию входят следующие части

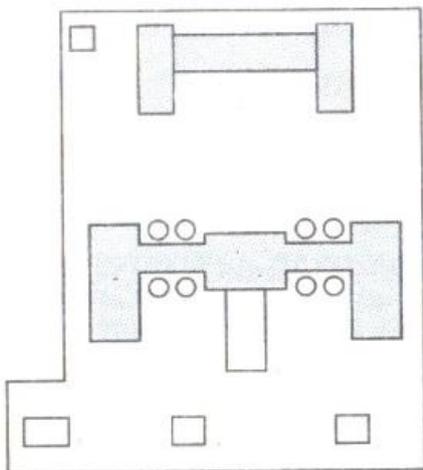
Запишите ответ:

1) Ответ:

2) Ответ:

Задание #23

Выберите из списка соответствующее объемно-планировочное решение животноводческих комплексов



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) радиальный тип
- 2) периметральный тип
- 3) центральный тип
- 4) батарейный тип

Задание #24

Укажите какие объемно-планировочные параметры не относятся к промышленным зданиям

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) общая площадь
- 2) строительный объем
- 3) торговая площадь
- 4) объем мансардного этажа
- 5) полезная площадь

Задание #25

Определите соответствие отраслей производства и предприятий

Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

1) Цветная металлургия	1) Хлопчатобумажное производство, производство шелка, трикотажа, обуви, швейных изделий
2) Легкая промышленность	2) Электроника, радиоэлектроника, приборостроение
3) Тяжелое машиностроение	3) Производство стальных конструкций, теплоизоляционных материалов, кровельных и гидроизоляционных материалов
4) Легкое машиностроение	4) Производство автомобилей, тракторов, дорожно-строительных и с/х машин

5) Производство строительных материалов и изделий	5) Производство меди, алюминия, цинка, свинца и т.п.
---	--

4.2. Оценочные средства, применяемые для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Зачет проводится по завершении изучения дисциплины на последнем аудиторном занятии.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета осуществляется по результатам текущего контроля успеваемости при выполнении всех видов текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Обучающиеся, не выполнившие виды работ, предусмотренные рабочей программой дисциплины; пропустившие более 50% аудиторных занятий без уважительной причины, не допускаются к зачету.

Промежуточная аттестация таких лиц проводится только после прохождения ими всех видов текущего контроля.

V. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Критерии оценивания по видам работ	
		тестирование (процент правильных ответов)	прочие виды работ по дисциплине
Высокий	Отлично	90-100%	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и освоил практический материал. Дает логичные и грамотные ответы. Демонстрирует знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, аргументировано и верно обосновывает принятые решения.
Повышенный	Хорошо	70-89%	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.
Базовый	Удовлетворительно	50-69%	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности. Дает определения понятий, не искажающие их смысл. Нарушает последовательность изложения программного материала.
Не сформирована	Неудовлетворительно	0-49%	Обучающийся не знает, не выполняет или неправильно выполняет большую часть учебного материала. Допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не выполняет задания.