

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА» В Г. АРТЕМЕ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ  
ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И  
СООРУЖЕНИЙ**

программы подготовки специалистов среднего звена


ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**




Год набора на ООП  
2018

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений** разработана в соответствии с Разъяснениями по формированию примерных программ начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов НПО и СПО, утвержденными Департаментом государственной политики и нормативно - правового регулирования в сфере образования Минобрнауки РФ от 27 августа 2009 года, с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 11 августа 2014 г. № 965 для освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, реализуемой колледжем Филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса» в г. Артеме (ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. АРТЁМЕ)

**Разработчик:**

Место работы	Занимаемая должность, ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Инициалы, фамилия	Подпись
Филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме	Преподаватель высшей квалификационной категории кафедры транспортных процессов, сервиса и дизайна	Э.Б.Цой	

**Эксперты:**

Место работы	Занимаемая должность, ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Инициалы, фамилия	Подпись
ООО «Темп»	Генеральный директор	В.Е.Назаров	
ООО «Артёмспецстрой»	Генеральный директор	А.А.Миронов	
Филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме	Преподаватель кафедры транспортных процессов, сервиса и дизайна	А.И.Берштейн	

ОДОБРЕНА

на заседании кафедры транспортных процессов, сервиса и дизайна Филиала ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме. Протокол № 13 от «28» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой  
транспортных процессов, сервиса и дизайна



Л.В.Преснякова

СОГЛАСОВАНА

Зав.отделением



М.С.Словикова

Методист УМЧ



Т. И.Теплякова

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	стр. 4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	8
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	36
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	42
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А ГЛОССАРИЙ</b>	53
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ</b>	56

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая учебная программа профессионального учебного модуля (далее программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**, разработанной в соответствии с ФГОС СПО в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Участие в проектировании зданий и сооружений** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.
2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.
3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.
4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при разработке программ:

- дополнительного профессионального образования по программе повышения квалификации при наличии начального профессионального образования по строительным профессиям;
- профессиональной подготовки и переподготовки работников в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений при наличии среднего общего образования, среднего или высшего профессионального образования, не отвечающего профилю данной подготовки. Опыт работы не требуется.

## 1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- подбора строительных конструкций и разработки несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
- разработки архитектурно-строительных чертежей;
- выполнения расчетов и проектирования строительных конструкций, оснований ;
- разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ;

### **уметь:**

- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;
- производить выбор строительных материалов конструктивных элементов;
- определять глубину заложения фундамента;
- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;
- читать строительные и рабочие чертежи;
- читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;
- выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;
- читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;
- выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов;

- выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории;
- выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру;
- применять информационные системы для проектирования генеральных планов;
- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;
- по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции;
- выполнить статический расчет;
- проверять несущую способность конструкции;
- подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;
- определять размеры подошвы фундамента;
- выполнять расчеты соединений элементов конструкции;
- рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке;
- использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;
- читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования;
- подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;
- разрабатывать документы, входящие в проект производства работ;
- оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий;
- использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;

**знать:**

- основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;
- основные конструктивные системы и решения частей зданий;
- основные строительные конструкции зданий;
- современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий;
- принцип назначения глубины заложения фундамента;
- конструктивные решения фундаментов;
- конструктивные решения энергосберегающих конструкций;
- основные узлы сопряжений конструкций зданий;
- основные методы усиления конструкций;
- нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий конструкций;
- особенности выполнения строительных чертежей;
- графическое обозначение материалов и элементов конструкций;
- понятия о проектировании зданий и сооружений;
- правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям;
- порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем;
- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- задачи и стадийность инженерно-технологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;
- способы выноса осей зданий в натуру от существующих зданий и опорных геодезических пунктов;
- ориентацию зданий на местности;
- условные обозначения на генеральных планах;
- градостроительный регламент;
- технико-экономические показатели генеральных планов;
- градостроительный регламент;
- технико-экономические показатели генеральных планов;
- нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;

- методику подсчета нагрузок;
- правила построения расчетных схем;
- методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок;
- работу конструкций под нагрузкой;
- прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;
- основы расчета строительных конструкций;
- виды соединений для конструкций из различных материалов;
- строительную характеристику грунтов;
- физические и механические свойства грунтов;
- классификацию свай, работу свай в грунте;
- правила конструирования строительных конструкций;
- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;
- основные методы организации строительного производства(последовательный, параллельный, поточный) ;
- основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;
- методику вариантного проектирования;
- сетевое и календарное планирование;
- основные понятия проекта организации строительства;
- принципы и методику разработки проекта производства работ;
- профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – **558** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **378** часов (из вариативной части – 158 часов), включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **252** часа(из вариативной части – 104 часа);

самостоятельной работы обучающегося – **126** часов (из вариативной части – 54 часа);

учебной практики – **180** часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Участие в проектировании зданий и сооружений**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.
ПК.1.2.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.
ПК.1.3.	Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.
ПК.1.4.	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1–1.3	МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений	270	180	90	-	90	-	72	-
ПК 1.4.	МДК.01.02. Проект производства работ	108	72	6	40	36		108	
ПК 1.1–1.4	УП .01.01 Учебная практика (часов)	180	180						
	<b>Всего:</b>	<b>558</b>	<b>252</b>	<b>96</b>	<b>40</b>	<b>126</b>	<b>-</b>	<b>180</b>	<b>-</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
<b>4 семестр</b>			
<b>Раздел 1 ПМ. 01 Участие в проектировании зданий и сооружений</b>			
<b>МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений</b>			
<b>Тема 1. Строительные материалы и изделия</b>	<b>Тема 1.1 Введение. Цели, задачи курса.</b> <b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия строительного материаловедения и описание свойств главных строительных материалов общего и специального назначения.	1	1-2
	<b>Тема 1.2 Основные свойства строительных материалов</b> <b>Содержание учебного материала</b> Микро и макроструктура. Физические свойства. Механические свойства. Специальные свойства: акустические, химические, радиационные и долговечность материала. Понятие об экологических свойствах	2	1-2
	<b>Лабораторная работа №1.</b> Определение истинной и средней плотности строительных материалов. Определение пористости.	1	2-3
	<b>Практическая работа №1.</b> Расчет водопоглощения материалов и оценка их морозостойкости.	1	2-3
	<b>Тема 1.3. Древесные материалы</b> <b>Содержание учебного материала</b> Строение древесины (макро- и микроструктура); особенности свойств целлюлозы. Физические и механические свойства древесины; . Зависимость свойств от влажности; Пороки древесины. Сушка и хранение древесины. Защита древесины от гниения и возгорания. Породы древесины, используемые в строительстве. Круглый лес. Сортамент пиломатериалов; столярные изделия, паркетные изделия. Комплексное использование древесины.	1	1-2
	<b>Лабораторная работа №2</b> Определение физико-механических свойств древесины	2	2-3

	<b>Внеаудиторная работа №1</b> Подготовка сообщения по теме «Твердые породы древесины»	2	3
	<b>Тема 1.4 Природные каменные материалы</b> <b>Содержание учебного материала</b> Понятие о минералах и горных породах. Классификация горных пород по условиям образования. Строительные характеристики главных горных пород, используемых в строительстве. Материалы для несущих и ограждающих конструкций, облицовочные материалы, заполнители для бетонов и растворов, сырье для получения других строительных материалов. Методы повышения долговечности каменных материалов.	2	1
	<b>Лабораторная работа №3.</b> Определение природных каменных материалов.	2	2-3
	<b>Тема 1.5 Керамические и стеклянные материалы</b> <b>Содержание учебного материала</b> Основные свойства керамических материалов. Классификация керамических изделий. Свойства глин. Стеновые керамические материалы. Кирпич керамический обыкновенный; свойства; марки кирпича. Специальные виды кирпича и керамических камней: Облицованная керамика. Плитки для полов. Специальная керамика. Керамическая черепица. Керамические трубы и санитарно-техническая керамика. Кислотоупорная керамика. Огнеупорная и теплоизоляционная керамика. Свойства стекла. Номенклатура строительных стеклоизделий и рациональные области их применения.	2	1-2
	<b>Лабораторная работа №4</b> Определение марки кирпича. Ознакомление с керамическими материалами.	1	2-3
	<b>Внеаудиторная работа №2.</b> Разработка презентации по теме «Технологий производства стекла»	4	3
	<b>Тема 1.6 Металлические материалы и изделия</b> <b>Содержание учебного материала</b> Классификация металлов и сплавов. Основные свойства металлов. Причины коррозии металлов и меры по борьбе с ней. Черные металлы. Основы технологии производства чугуна и стали. Состав и свойства чугуна и стали. Понятие о легированных сталях. Виды строительных изделий из черных металлов. Цветные металлы. Основные виды цветных металлов, применяемых в строительстве и их свойства.	2	1-2
	<b>Практическая работа №2</b> Составление технологической карты производства чугуна и стали	2	2-3

	<p><b>Внеаудиторная работа №3</b> Подготовка реферата по теме «Основные виды металлов, применяемых в строительстве и их свойства»</p>	4	3
	<p><b>Тема 1.7 Минеральные вяжущие вещества</b> <b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о вяжущих веществах. Классификация вяжущих. Воздушные вяжущие вещества. Глина, гипсовые вяжущие вещества, известь воздушная. Гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь и портландцемент. Основные свойства портландцемента и технические требования к нему. Марки портландцемента. Коррозия цементного камня. Специальные виды портландцемента. Шлакопортландцемент. Глиноземистый цемент. Расширяющиеся, напрягающие и безусадочные цементы. Их свойства и область применения. Гипсоцементно-пуццолановое вяжущее. Жидкое стекло и кислотоупорный цемент.</p>	2	1-2
	<p><b>Лабораторная работа №5</b> Определение скорости гашения извести.</p>	1	2-3
	<p><b>Лабораторная работа №6</b> Определение нормальной густоты, сроков схватывания, прочности гипсового вяжущего.</p>	2	2-3
	<p><b>Внеаудиторная работа №4.</b> Разработка презентации по теме «Жидкое стекло и кислотоупорный цемент: состав, свойства, применение»</p>	4	3
	<p><b>Тема 1.8 Органические вяжущие вещества</b> <b>Содержание учебного материала</b> Общие свойства органических вяжущих веществ, термореактивные и термопластичные вяжущие; основные области применения. Старение органических вяжущих. Черные вяжущие: битумы и дегти: получение, состав, основные свойства. Определение марки битумов. Старение битумов и дегтей. Области применения Термопластичные полимеры. Термореактивные полимеры Свойства этих полимеров; области применения. Каучуки, резины и каучукопородные полимеры. Природные полимерные продукты Добавки к органическим вяжущим</p>	2	1
	<p><b>Лабораторная работа №7</b> Определение марки строительного битума.</p>	2	2-3
	<p><b>Содержание учебного материала</b> <b>Тема 1.9 Заполнители для бетонов и растворов</b> Роль заполнителей (наполнителей) в бетонах, растворах и других наполненных</p>	2	1-2

	<p>материалах. Активные и усиливающие наполнители. Использование отходов промышленности в качестве заполнителей. Мелкий заполнитель-песок. Оценка качества песка. Зерновой состав. Модуль крупности. Вредные примеси в песке. Крупный заполнитель: гравий, щебень. Зерновой состав, межзерновая пустотность. Вредные примеси в крупном заполнителе.</p>		
	<b>Лабораторная работа №8</b> Определение насыпной плотности зернового состава песка, модуля крупности и содержания вредных примесей.	2	2-3
	<p><b>Тема 1.10 Бетоны</b> <b>Содержание учебного материала</b> Основные сведения о бетоне. Классификация бетонов. Тяжелый бетон. Материалы для жесткого бетона. Свойства бетонной смеси. Использование пластифицирующих добавок. Свойства бетона, марки и классы бетона Проектирование состава бетона. Приготовление бетонной смеси. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Твердение бетона в различных условиях. Контроль качества бетона; Специальные виды тяжелого бетона. Легкие бетоны. Классификация и основные свойства. Применение легких бетонов в крупноблочном и панельном строительстве. Ячеистые бетоны: газо- и пенобетон.</p>	2	1-2
	<b>Внеаудиторная работа №5.</b> Подготовка реферата по теме «Применение легких бетонов в крупноблочном и панельном строительстве.»	2	3
	<p><b>Тема 1.11 Железобетон (сборный и монолитный)</b> <b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о железобетоне. Роль арматуры и бетона. Напряженно-армированный бетон. Понятия о монолитном и сборном железобетоне. Изготовление железобетонных изделий, основы технологии. Методы ускорения твердения бетона. Транспортирование и складирование железобетонных изделий.</p>	4	1-2
	<b>Лекционное занятие</b>		
	<p><b>Тема 1.12 Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих</b> <b>Содержание учебного материала</b> Известково-кремнеземистые материалы автоклавного твердения. Силикатный кирпич. Эффективность применения силикатных материалов. Изделия из гипса и гипсобетона. Асбестоцементные изделия. Арболит - бетон с заполнителем из</p>	1	1-2

	отходов древесины; цементно-древесностружечные плиты.		
	<b>Внеаудиторная работа №6</b> Составление конспекта по теме «Основные свойства известково-кремнеземистых материалов автоклавного твердения»	4	3
	<b>Тема 1.13 Строительные пластмассы</b> <b>Содержание учебного материала</b> Пластмассы; состав и назначение компонентов. Основные свойства пластмасс. Номенклатура полимерных строительных материалов. Материалы для полов. Мастики для настилки линолеума и плиток. Монолитные (наливные) полимерные покрытия пола. Отделочные материалы. Клеи и мастики Светопрозрачные изделия из пластмасс. Гидроизоляционные пленочные и мастичные материалы. Трубы. Санитарно-технические изделия. Конструктивные полимерные материалы. Правила транспортирования и хранения строительных материалов на основе полимеров.	1	1-2
	<b>Внеаудиторная работа №7</b> Составление номенклатуры полимерных строительных материалов и изучение их свойств.	2	3
	<b>Тема 1.14 Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы</b> <b>Содержание учебного материала</b> Битумные кровельные материалы. Плиточные кровельные битумные материалы. Гидроизоляционные битумные материалы. Битумные и битумно-полимерные мастики кровельные и гидроизоляционные битумные эмульсии и пасты. Кровельные и гидроизоляционные материалы на основе дегтя Герметизирующие материалы. Виды герметизирующих материалов, их свойства, состав и область применения.	1	1-2
	<b>Практическая работа №3</b> Составление номенклатуры кровельных и герметизирующих материалов.	2	2-3

	<p><b>Тема 1.15 Теплоизоляционные и акустические материалы</b>  <b>Содержание учебного материала</b>  Понятие о теплопередаче. Теплоизоляционные материалы: общие сведения о свойствах и марках; классификация. Органические теплоизоляционные материалы. Полимерные теплоизоляционные материалы. Смешанные материалы. Неорганические материалы. Монтажная теплоизоляция: материалы на основе асбеста, вермикулитовые материалы.  Технико-экономическое значение применения теплоизоляционных материалов в строительстве.  Акустические материалы и изделия. Понятие о звукоизоляции и звукопоглощении. Звукоизолирующие материалы: упругие прокладки, слоистые материалы. Звукопоглощающие материалы.</p>	1	1-2
	<p><b>Лабораторная работа №9.</b>  Определение марки материала теплоизоляционных материалов.</p>	2	2-3
	<p><b>Практическая работа №4.</b> Составление номенклатуры главнейших акустических материалов.</p>	2	2-3
	<p><b>Внеаудиторная работа №8</b> Разработка презентации по теме «Смешанные материалы: фибролит, арболит».</p>	2	3
	<p><b>Итого по теме 1 за 4 семестр</b></p>	72	
	<p><b>в т. ч.:</b></p>		
	<p><b>Теоретическое обучение</b></p>	26	
	<p><b>Лабораторные занятия</b></p>	15	
	<p><b>Практические занятия</b></p>	7	
	<p><b>Внеаудиторная работа</b></p>	24	
<p><b>Тема 2 Строительные конструкции</b></p>	<p><b>Тема 3.1 Понятие о предельных состояниях строительных конструкций и о расчёте по предельным состояниям</b>  <b>Содержание учебного материала</b>  Физический смысл предельных состояний. Примеры предельных состояний 1 и 2 группы. Суть расчёта по предельным состояниям. Структура и содержание основных расчётных формул при расчёте по предельным состояниям 1 и 2 группы.</p>	1	1-2
	<p><b>Тема 3.2 Определение расчётных, нормативных сопротивлений и модулей упругости</b>  <b>Содержание учебного материала</b>  Диаграммы растяжения (сжатия) материалов. Сравнительная оценка прочностных и деформационных свойств материалов. Расчётные сопротивления</p>	2	1-2

	и модули деформации. Коэффициенты надёжности по материалу, нагрузкам, ответственности и условиям работы.		
	<b>Практическое занятие №1</b> Решение задач на определение расчётных, нормативных сопротивлений и модулей упругости	6	2-3
	<b>Внеаудиторная работа студента №1</b> Решение задач на определение расчётных, нормативных сопротивлений материалов	4	3
	<b>Тема 3.3 Классификация нагрузок</b> <b>Содержание учебного материала</b> Постоянные нагрузки и их виды. Временные нагрузки и их виды. Особые нагрузки. Классификация по СНиП. Сочетания нагрузок и единицы измерения.	1	1-2
	<b>Тема 3.4 Нормативные и расчётные значения нагрузок</b> <b>Содержание учебного материала</b> Нормативные постоянные и временные нагрузки. Определение со СНиП. Расчётные постоянные и временные нагрузки. Определение по СНиП.	1	1-2
	<b>Практическое занятие №2</b> Решение задач на определение нормативных и расчётных нагрузок.	4	2-3
	<b>Внеаудиторная работа студента №2</b> Решение задач на определение нагрузки на 1 м <sup>2</sup> покрытия и перекрытия, на балку, колонну и фундамент.	4	3
	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Тема 3.5 Характеристика, свойства. Достоинства и недостатки. Сортамент.</b> Характеристика, свойства. Достоинства и недостатки. Сортамент.	1	1-2
	<b>Тема 3.6 Колонны. Расчёт сплошных и сквозных колонн</b> <b>Содержание учебного материала</b> Конструктивные и расчётные схемы простейших конструкций колонн и их соединений с балками и фундаментом. Понятие о шарнирном и жёстком соединении конструкций из разных материалов.	1	1-2
	<b>Практическое занятие №3</b> Расчёт стальной колонны	4	2-3
	<b>Внеаудиторная работа студента №3</b> Конструктивные и расчётные схемы простейших конструкций колонн и их соединений с балками и фундаментом	4	2-3
	<b>Тема 3.7 Расчёт стальных балок</b> <b>Содержание учебного материала</b>	4	1-2

	Область распространения и простейшие конструкции стальных балок. Балочные клетки. Особенности работы балок под нагрузкой. Расчёты стальных балок, прокатной балки. Общий порядок расчёта. Некоторые правила конструирования балок: узлы и детали примыкания к колоннам. Понятие о расчёте сварной сплошной балки. Понятие о расчёте на местную устойчивость от сосредоточенных нагрузок.		
	<b>Практическое занятие №4</b> Расчёт стальной балки.	4	2-3
	<b>Внеаудиторная работа студента №4</b> Общий порядок расчёта стальной балки	4	2-3
	<b>Тема 3.8 Соединения элементов конструкций</b> <b>Содержание учебного материала</b> Сварочные соединения: типы и расчёт стыковых и угловых швов. Болтовые соединения: типы и расчёт обычных и высокопрочных болтов в симметричных соединениях и на растяжение. Определение количества болтов в болтовом соединении. Фундаментные (анкерные) болты.	1	1-2
	<b>Тема 3.9 Расчёт кирпичных столбов и стен</b> <b>Содержание учебного материала</b> Область распространения и простейшие конструкции кирпичных столбов. Особенности работы кирпичных столбов под нагрузкой и предпосылки для расчёта.	1	1-2
	<b>Практическая работа №5</b> Расчёт кирпичного центрально сжатого неармированного (армированного) столба.	4	2-3
	<b>Внеаудиторная работа студента №5</b> Подбор размеров квадратного поперечного сечения (подбор сеток)	4	2-3
	<b>Тема 3.10 Расчёт деревянных балок</b> <b>Содержание учебного материала</b> Область распространения и простейшие конструкции деревянных балок. Особенности работы деревянных балок под нагрузкой и предпосылки для расчёта по предельным состояниям 1 и 2 группы. Расчет деревянных балок центрального сечения. Некоторые правила конструирования деревянных балок. Понятие о расчёте и конструкциях составных деревянных балок.	2	1-2
	<b>Практическая работа №6</b> Расчёт деревянной балки	4	2-3
	<b>Внеаудиторная работа №6</b> Понятие о расчёте и конструкциях составных деревянных балок	4	



	<p><b>Тема 3.11 Соединения элементов деревянных конструкций</b>  <b>Содержание учебного материала</b>  Соединение цельных деревянных элементов: на нагелях (гвоздях), на врубках. Расчёт нагельных и гвоздевых соединений. Понятие о конструкции и расчёте врубки.</p>	2	1-2
	<p><b>Практическая работа №7</b>  Расчёт гвоздевого соединения</p>	4	2-3
	<p><b>Внеаудиторная работа №7</b>  Понятие о конструкции и расчёте врубки</p>	4	
	<p><b>Тема 3.12 Деревянные фермы</b>  <b>Содержание учебного материала</b>  Область распространения и простейшие конструкции деревянных ферм. Понятие о расчёте металлодеревянных ферм. Некоторые правила конструирования деревянных ферм: опорный, коньковый и промежуточные узлы.</p>	2	1-2
	<p><b>Практическая работа №8</b>  Расчёт сжатого пояса деревянной фермы</p>	4	3
	<p><b>Внеаудиторная работа №8</b>  Правила конструирования деревянных ферм</p>	5	
	<p><b>Тема 3.13 Расчёт железобетонных балок и плит без предварительного напряжения</b>  <b>Содержание учебного материала</b>  Область распространения и простейшие конструкции железобетонных балок. Особенности их работы под нагрузкой, предпосылки для расчета по 1 и 2 группе предельных состояний. Вывод уравнений прочности нормального сечения балки с одиночным армированием. Стадии напряжённо деформированного состояния. Расчёт прочности нормального сечения балки прямоугольного сечения с одиночным армированием. Общий порядок расчёта. Расчёт прочности нормального сечения балки таврового сечения. Примеры расчёта железобетонных балок прямоугольного и таврового сечения на подбор количества рабочей продольной арматуры. Расчёт прочности железобетонных балок прямоугольного сечения по наклонному сечению: обеспечение прочности по накладной трещине. Конструирование каркаса. Расчёт монолитных балочных плит и понятие о расчёте монолитных ребристых перекрытий. Понятие о расчёте сборных пустотных и ребристых плит. Некоторые правила конструирования железобетонных балок. Тоже пустотных, ребристых и монолитных плит. Понятие о расчёте железобетонных балок с двойным армированием. Понятие о расчёте сборных железобетонных конструкций на</p>	1 2 4 2 2	1-2

	транспортные и монтажные нагрузки.		
	<b>Практическая работа №9</b> Расчёт железобетонной балки	2	2-3
	<b>Внеаудиторная работа №9</b> Понятие о расчёте железобетонных балок и плит	4	
	<b>Тема 3.14 Расчёт железобетонных колонн</b> <b>Содержание учебного материала</b> Область распространения и простейшие конструкции железобетонных колонн. Особенности работы железобетонных колонн под нагрузкой и предпосылки для расчёта. Расчёт центрально сжатых железобетонных колонн прямоугольного сечения со случайным эксцентриситетом. Общий порядок расчёта. Примеры расчёта железобетонных колонн на подбор сечения рабочей продольной арматуры. Правила конструирования железобетонных колонн. Понятие о расчёте внецентренно сжатых колонн.	4	1-2
	<b>Практическая работа №10</b> Расчёт железобетонной колонны со случайным эксцентриситетом.	4	2-3
	<b>Внеаудиторная работа №10</b> Правила конструирования железобетонных колонн	3	
	<b>Тема 3.15 Естественные основания</b> <b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения: грунты, основания. Строительная классификация грунтов. Физические и механические характеристики грунтов. Распределение напряжений в грунте: от собственного веса, под подошвой фундамента, в массиве грунта.	2	1-2
	<b>Тема 3.16 Фундаменты неглубокого заложения</b> <b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения. Виды фундаментов неглубокого заложения. Определение глубины заложения и учёт различных факторов. Определение размеров подошвы фундамента на скальных и дисперсных грунтах. Примеры расчёта на определение размеров подошвы фундамента. Примеры расчёта на определения количества рабочей арматуры в подошве фундамента. Расчёт отдельно стоящего фундамента по материалу: расчёт площади арматуры на продавливание. Особенности расчёта ленточных фундаментов. Некоторые правила конструирования фундаментов.	4	1-2
	<b>Практическая работа №11</b> Расчёт тела фундамента и подбор количества арматуры.	4	2-3
	<b>Итого по теме 2 за 4 семестр</b>		
	<b>в т. ч.:</b>	<b>126</b>	

	<i>Теоретическое обучение</i>	<b>40</b>	
	<i>Практические занятия</i>	<b>44</b>	
	<i>Внеаудиторная работа</i>	<b>42</b>	
	<b>Всего по МДК01.01. за 4 семестр</b>	<b>198</b>	
	<i>в т. ч.:</i>		
	<i>Теоретическое обучение</i>	<b>66</b>	
	<i>Лабораторные работы</i>	<b>15</b>	
	<i>Практические занятия</i>	<b>51</b>	
	<i>Внеаудиторная работа</i>	<b>66</b>	
	<b>5 семестр</b>		
<b>Тема 3 Конструктивные элементы жилых и общественных зданий</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Тема 3.1 Здания и требования к ним, нагрузки и воздействия</i> Понятие о зданиях и сооружениях. Объёмно-планировочные решения зданий: элементы объёмно – планировочной структуры зданий; конструктивные элементы и строительные изделия. Классификация зданий по назначению, по этажности. Требования к зданиям: функциональные, технологические, противопожарные, экономические, эстетические. Деление зданий на классы. Нагрузки и воздействия – основные понятия. Силовые и несилловые воздействия, статические и динамические, горизонтальные и вертикальные. Напряжения в конструкциях под влиянием нагрузок и воздействий.	2	1,2
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа студента №1</i> Составление терминологического словаря по теме «Здания и требования к ним, нагрузки и воздействия»	1	3
	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Тема 3.2 Основы строительной теплотехники, акустики, светотехники</i> Строительная теплотехника, задачи и методы строительной теплотехники. Теплотехнические требования к ограждающим конструкциям зданий. Климатические показатели, учитываемые при проектировании ограждающих конструкций. Передача звука через ограждающие конструкции. Строительная акустика. Звукоизоляция. Понятие освещённости. Солнцезащита.	2	1,2
	<i>Практическое занятие №1</i> Решение задач на вычисление толщины трехслойной стеновой панели . Решение задач на вычисление толщины кирпичной стены с использованием эффективного теплоизоляционного материала.	4	2,3

	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента №2</b> Создание презентации на тему «Современных теплоизоляционные материалы»	2	3
	<b>Тема 3.3. Основные сведения о модульной координации размеров в строительстве</b> <b>Содержание учебного материала</b> Модульная координация размеров в строительстве (МКРС) Размеры объёмно-планировочных и конструктивных элементов зданий. Привязка несущих конструкций к модульным разбивочным осям.	1	1,2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента №3</b> Вычерчивание привязки разбивочных осей в здании с кирпичными стенами	2	3
	<b>Тема 3.4. Основные конструктивные элементы зданий</b> <b>Содержание учебного материала</b> Конструктивные элементы здания. Понятие о несущем остове зданий, элементы его образующие – вертикальные и горизонтальные.	1	1,2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента №4</b> Подготовка сообщения по теме « Современная Архитектура зданий»	2	3
	<b>Тема 3.5. Несущий остов и конструктивные системы зданий.</b> <b>Содержание учебного материала</b> Несущий остов здания- как единая пространственная система. Бескаркасные здания. Каркасные здания. Конструктивные системы при комбинированном несущем остове. Область применения различных конструкций, систем, их выбор при проектирование.	2	1,2
	<b>Практическое занятие №2</b> Вычерчивание конструктивных схем жилых и общественных зданий	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 5</b> Доработка практического задания	2	3
	<b>Тема 3.6 Основания и фундаменты</b> <b>Содержание учебного материала</b> Понятие о естественных и искусственных основаниях и предъявляемые к ним требования. Классификация грунтов. Осадки оснований и их влияние на прочность и устойчивость здания. Устройство искусственных оснований. Фундаменты, требования к ним, их классификация. Глубина заложения фундаментов. Конструктивные виды фундаментов. Ленточные фундаменты, область их применения, конструктивные решения. Бутовые и бутобетонные фундаменты. Монолитные фундаменты. Фундаменты из сборных бетонных и железобетонных элементов. Столбчатые фундаменты, их конструктивные	4	1,2

	решения. Фундаментные балки, их назначение. Сплошные фундаменты. Область их применения. Классификация свайных фундаментов по материалу, по характеру работы, способу погружения в грунт. Забивные и набивные сваи. Сборный и монолитный ростверк. Техничко-экономическая оценка фундаментов.		
	<b>Практическое занятие №3</b> Вычерчивание ленточного фундамента в плане масштабе 1: 100 и в разрезе в масштабе 1:50	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 6.</b> Доработка практического задания	2	3
	<b>Тема 3.7. Стены и отдельные опоры</b> <b>Содержание учебного материала</b> Силовые и не силовые воздействия на стены. Требования предъявляемые к стена. Классификация стен по характеру работы, по материалу, конструкции. Кирпичные стены- сплошные и облегчённые. Понятие о кирпичной кладке, системах её перевязке. Стены из мелких бетонных блоков и природного камня. Архитектурно - конструктивные элементы стен: проёмы, простенки, проёмы, перемычки, поколь, парапет, карниз, дымовые и вентиляционные каналы и др. Балконы, лоджии, эркеры. Деформационные швы, их назначение и конструктивные решения. Виды наружной и внутренней отделки стен. Отдельные опоры: кирпичные столбы, железобетонные колонны, стойки. Сборные железобетонные прогоны, опирание их на стены и опоры.	2	1,2
	<b>Практическое занятие № 4</b> Вычерчивание конструктивных решений крупнопанельных стеновых панелей	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 7</b> Создание презентации по теме «Виды наружной и внутренней отделки стен»	4	3
	<b>Тема 3.8. Перекрытия и полы</b> <b>Содержание учебного материала</b> Внешние воздействия на перекрытия, требования к ним. Классификация перекрытий – сборные и монолитные. Сборные перекрытия, опирание на стены, анкеровка. Монолитные перекрытия – их конструктивные решения, анкеровка. Монолитные перекрытия, их конструктивные решения , область применения. Конструкции над подвальных и чердачных перекрытий в санузлах. Полы, их классификация. Требования, предъявляемые к полам. Конструкции полов: деревянные ( дощатые, паркетные ), из линолеума , из керамических плиток, цементные, мозаичные.	2	1,2
	<b>Практическое занятие № 5</b> Вычерчивание схем опирания и анкеровки плит перекрытий на кирпичные стены и стены из крупнопанельных элементов.	2	2,3

	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 8</b> Доработка практического задания	2	3
	<b>Тема 3.9. Перегородки</b> <b>Содержание учебного материала</b> Классификация перегородок по назначению, материалу и конструкции, требования, предъявляемые к ним. Крупнопанельные перегородки из мелкогабаритных элементов (кирпича, шлакобетонных и керамических камней) плитные, из стеклоблоков и стеклопрофилита. Деревянные перегородки-каркасные и дощатые. Опирание перегородок на перекрытия, примыкание к стенам и потолкам.	1	1,2
	<b>Практическое занятие № 6</b> Вычерчивание узлов опирания перегородок на перекрытия и примыкание к стенам и потолкам	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента №9</b> Подготовка доклада по теме « Перегородки из современных материалов »	1	3
	<b>Тема 3.10 Окна и двери</b> <b>Содержание учебного материала</b> Окна, элементы оконного заполнения. Витрины и витражи. Требования и классификация окон. Деревянные оконные блоки, оконные приборы. Конструкции металлических витрин и витражей. Двери, их виды, элементы заполнения дверных проёмов. Крепление дверных блоков. Виды дверных полотен. Трудно сгораемые двери и люки	1	1,2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 10</b> Составление глоссария по теме « Окна и двери»	2	3
	<b>Тема 3.11 Крыши</b> <b>Содержание учебного материала</b> Крыши, их виды. Воздействия и нагрузки, требования к конструкциям крыш. Скатные крыши, их формы и основные элементы, конструктивные решения с наклонными и висячими стропилами. Строительные фермы. Кровли асбестоцементных, волнистых листов, стальные, черепичные, рулонные. Водоотвод со скатных крыш. Совмещённые крыши. Водоотвод.	2	1,2
	<b>Практическое занятие № 7</b> Вычерчивание скатной крыши в плане и в разрезе	4	2,3
	<b>Практическое занятие № 8</b> .Вычерчивание плоской крыши в плане и в разрезе	2	3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 11</b> Составление презентации на тему «Современные кровли»	2	3
	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Тема 3.12. Лестницы</b> Элементы лестниц. Классификация по назначению, числу маршей, материалу.	2	1,2

	Требования к лестницам. Определение габаритных размеров лестничных клеток. Лестницы из мелкогабаритных и крупногабаритных элементов, ограждения. Внутриквартирные деревянные лестницы. Пожарные и аварийные гражданских зданий. Лестницы- стремянки. Пандусы.		
	<b>Практическое занятие №9</b> Решение задачи на определение размера лестницы Вычерчивание лестницы в плане. Вычерчивание лестницы в разрезе	2 2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 12</b> Вычерчивание лестницы с забежными ступенями в плане и разрезе	2	3
	<b>Тема 3.13 Строительные элементы санитарно- технического и инженерного оборудования зданий</b> <b>Содержание учебного материала</b> Санитарно- технические кабины. Вентиляционные блоки и дымовые каналы. Мусоропроводы, их элементы и местоположение в здании. Пассажирские и грузовые лифты. Эскалаторы. Пандусы.	2	1,2
	<b>Практическое занятие №10</b> Подобрать по каталогу и вычертить на плане по заданию санитарно-техническое оборудование здания	2	2,3
	<b>Итого за 5 семестр</b>	<b>72</b>	
	<b>в т. ч.:</b>		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>24</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>24</b>	
	<b>Внеаудиторная работа</b>	<b>24</b>	
	<b>Всего по МДК01.01.</b>	<b>270</b>	
	<b>в т. ч.:</b>		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>90</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>75</b>	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>15</b>	
	<b>Внеаудиторная работа</b>	<b>90</b>	
<b>МДК 01.02 Проект производства работ</b> <b>Тема 1.Типы гражданских зданий.</b>	<b>Тема 1.1 Крупнопанельные здания ( бескаркасные)</b> <b>Содержание учебного материала</b> Конструктивные схемы крупнопанельных зданий. Разрезки наружных стен. Конструкции стеновых панелей. Бескаркасные крупнопанельные здания, обеспечение их пространственной жёсткости. Конструктивные элементы зданий. Решения стыков наружных и внутренних стен.	2	1-2

	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента №1</b> Создание презентации по теме «Современные серии крупнопанельных зданий»	2	3
	<b>Тема 1.2 Каркасные здания, их типы</b> <b>Содержание учебного материала</b> Сетки колонн. Элементы каркаса, обеспечение пространственной жёсткости. Типы каркасов. Стыки колонн, сопряжения ригелей с колоннами. Навесные стены, крепления их к несущему остову здания. Узлы и детали крепления.	2	1-2
	<b>Тема 1.3 Разработка плана перекрытия</b> <b>Содержание учебного материала</b> Правила вычерчивания плана перекрытия	2	1-2
	<b>Тема 1.4 Разработка плана крыши</b> <b>Содержание учебного материала</b> Правила вычерчивания плана крыши	4	1-2
	<b>Тема 1.5 Разработка сборной железобетонной лестницы</b> <b>Содержание учебного материала</b> Правила вычерчивания лестницы	4	1-2
	<b>Практическое занятие № 1</b> Вычерчивания плана жилого дома по индивидуальному заданию	4	2,3
	<b>Практическое занятие № 2</b> Вычерчивание плана фундамента и плана перекрытия	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента №3</b> Доработка практических заданий	6	2,3
	<b>Тема 1.6 Крупноблочные здания</b> <b>Содержание учебного материала</b> Крупноблочные здания, их конструктивные схемы. Разрезка наружных и внутренних стен. Типы блоков. Стыки между блоками и с панелями перекрытий.	2	1,2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента №4</b> Вычерчивание узлов и деталей крепления крупноблочных зданий	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента №5</b> Составление терминологического словаря по теме «Крупноблочные здания»	2	2,3
	<b>Тема 1.7 Деревянные здания</b> <b>Содержание учебного материала</b> Типы деревянных зданий, область их применения. Стены бревенчатых и рубленых домов. Панельные здания; конструкции стен, перекрытий, узлы сопряжений, фундаменты и крыши.	2	1,2



	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 6</b> Рассчитать расход материала на двухскатную кровлю по индивидуальному заданию Вычертить план раскладки стропил двухскатной крыши	2	2,3
	<b>Тема 1.8. Монолитные здания</b> <b>Содержание учебного материала</b> Назначение и устройство опалубки. Армирование конструкций . Транспортирование бетонной смеси. Укладка бетонной смеси. Выдерживание бетона. Распалубливание конструкций. Контроль качества. Охрана труда	2	1,2
<b>Тема 2 Проектирование жилых и общественных зданий</b>	<b>Тема 2.1 Понятие о проекте, стадиях и нормах проектирования</b> <b>Содержание учебного материала</b> Типовое и индивидуальное проектирование. Проектирование жилых зданий с учётом природно-климатических факторов, инсоляции, проветривания. Привязка типовых проектов к местным условиям.	2	1,2
	<b>Тема 2.2. Основные требования на проектирование и строительство жилых и общественных зданий</b> <b>Содержание учебного материала</b> Объемно - планировочные решения общественных зданий Нормативные требования на проектирование зданий. Условия обеспечения пожарной безопасности, долговечности, ремонтпригодности, энергосбережения. Основные требования к проектным решениям массовых общественных зданий Планировочные схемы зданий. Принцип типизации проектных решений зданий и их элементов	2	1.2
	<b>Внеаудиторная работа студента №8</b> Принцип типизации проектных решений зданий и их элементов	2	3
	<b>Тема2.3 Основы теплотехнического расчета ограждений зданий</b> <b>Конструктивные решения энергосберегающих стен, окон, покрытий</b> <b>Содержание учебного материала</b> Величина теплопотерь через ограждающие конструкции зданий. Определение сопротивления теплопередаче конструкций стен. Требуемая величина сопротивления теплопередачи ограждений в зависимости от назначения зданий района строительства. Конструкции несущих наружных стен из кирпича с эффективным утеплителем Виды утеплителей, их характеристики. Устройство стен с вентиляционными навесными фасадами и сплошной конструкции. Конструкции самонесущих стен из кирпича, ячеистобетонных, легкобетонных мелких блоков с внутренним эффективным утеплителем.	2	1,2

	Материалы и особенности устройства. Слоистые конструкции стен с поэтажным опиранием на перекрытия. Сборно - монолитные и монолитные конструкции стен.		
<b>Курсовой проект</b>	<b>Тема 1. Требования к содержанию и структуре курсового проекта</b> Организация выполнения курсового проекта. Назначение и распределение времени на выполнение отдельных частей курсового проекта. Графическая часть. Нормативная и справочная литература.	2	1,2
	<b>Тема 2. Разработка плана первого этажа жилого здания.</b> Координационные оси. Привязка. Наружные несущие стены. Внутренние несущие стены. Перегородки. Балконы, лоджии. Окна, двери. Санитарно-техническое оборудование	4	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента №1</b> Доработка курсового проекта по теме план здания	2	3
	<b>Тема 3. Разработка плана типового этажа жилого здания.</b> Координационные оси. Привязка. Наружные несущие стены. Внутренние несущие стены. Перегородки. Балконы, лоджии. Окна, двери. Санитарно-техническое оборудование	4	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента №2</b> Доработка курсового проекта по теме «Разработка плана типового этажа жилого здания»	2	3
	<b>Тема 4. Разработка разреза здания по лестнице в масштабе 1:50.</b> Координационные оси. Привязка. Глубина заложения фундамента. Плиты перекрытия. Опирание плит перекрытия. конструкции крыш. Лестница. Отметки	6	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента №3</b> Доработка разреза здания по лестнице	4	3
	<b>Тема 5. Разработка фасада здания.</b> Координационные оси. Привязка. Отмостка. Отметки.	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента №4</b> Доработка курсового проекта по теме разработка фасада здания	2	3
	<b>Тема 6. Разработка плана фундамента.</b> Координационные оси. Привязка. Сборный железобетонный фундамент	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента №5</b> Доработка курсового проекта по теме «Разработка плана фундамента»	2	3
<b>Тема 7. План перекрытий</b> Разработка плана перекрытий	2	2,3	

	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента №6</b> Доработка графической части плана перекрытий	2	3
	<b>Тема 8. Разработка плана кровли</b>	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента №7</b> Доработка графической части плана кровли	2	3
	<b>Тема 9. Узлы и детали сопряжения</b> Разработка узлов сопряжения конструктивных элементов	2	2,3
	<b>Тема 10. Генеральный план</b> Разработка генерального плана участка	2	2,3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студента №8</b> Доработка курсового проекта по теме «Генеральный план»	4	3
	<b>Тема 11 Пояснительная записка</b> Конструктивные и объемно-планировочные решения зданий, теплотехнический расчет наружной стены. Технико-экономические показатели конструктивных решений	2	2,3
	<b>Итого за 5 семестр</b>	<b>108</b>	
	<b>в т. ч.:</b>		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>26</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	<b>Курсовой проект</b>	<b>40</b>	
	<b>Внеаудиторная работа</b>	<b>36</b>	
	<b>Всего по МДК 01.02.</b>	<b>108</b>	
	<b>в т. ч.:</b>		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>26</b>	
	<b>Практическое занятие</b>	<b>6</b>	
	<b>Курсовой проект</b>	<b>40</b>	
	<b>Внеаудиторная работа</b>	<b>36</b>	
	<b>Учебная практика УП 01.01</b>	<b>108</b>	
	<b>УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (4 семестр)</b>		
<b>ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений</b>	<b>УП.01.01. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (Геодезическая практика)</b>		
<b>Вводное занятие</b>	<b>Виды работ</b> Общий инструктаж по проведению практики и техники безопасности. Разделение учащихся на бригады и назначение бригадиров. Получение инструментов и закрепление их за бригадами. Ознакомление с учебным полигоном и с точками планового и высотного обоснования геодезических работ.	6	1-2
			2-3

<b>Тема 1. Теодолитные работы</b>	<p><b>Тема 1.1 Проверка теодолита. Компарирование ленты</b> <b>Виды работ</b> Пробное измерение горизонтальных углов и магнитных азимутов, ведение угломерного журнала. Пробное измерение вертикальных углов и определение места нуля вертикального круга. Компарирование ленты. Пробное измерение линии в прямом и обратном направлениях.</p>		
	<p><b>Тема 1.2 Измерение горизонтальных и вертикальных углов.</b> <b>Виды работ</b> Вычисление угловой невязки полигона и сравнение её с допустимой. Вычисление средней квадратической и предельной ошибок измеренного угла, абсолютной и относительной ошибок измерения линий.</p>	6	2-3
	<p><b>Тема 1.3 Обработка полевых угловых и линейных измерений</b> <b>Виды работ</b> Обработка полевых угловых и линейных измерений на стройплощадке. Проверка угломерного журнала, обведение чернилами средних углов и средних линий. Вычисление горизонтальных положений. Вычисление координат точек теодолитного хода. Построение по координатам плана теодолитного хода в масштабе 1:500 или 1:1000 и разработка генерального плана.</p>	6	2-3
<b>Тема 2. Нивелирные работы</b>	<p><b>Тема 2.1 Проверка нивелира</b> <b>Виды работ</b> Определение превышений по двухсторонним рейкам, по одной стороне рейки при двух горизонтах инструмента.</p>	6	2-3
	<p><b>Тема 2.2 Определение абсолютных отметок точек через превышения и горизонт инструмента</b> <b>Виды работ</b> Определение абсолютных отметок точек через превышения и горизонт инструмента. Нивелирование точек теодолитного хода с привязкой к реперу. Обработка журнала нивелирования.</p>		2-3
	<p><b>Тема 2.3 Определение невязки нивелирного хода</b> <b>Виды работ</b> Определение невязки нивелирного хода и сравнение её с допустимой.</p> <p><b>Тема 2.4 Нивелирование по пикетажу с привязкой к реперу</b> <b>Виды работ</b> Разбивка пикетажа по трассе подъездного пути к строительной площадке. Нивелирование по пикетажу с привязкой к реперам (при отсутствии второго репера нивелирование трассы произвести замкнутым ходом). Разбивка кривой. Составление пикетажного журнала.</p>	6	2-3

	<p><b>Тема 2.5 Обработка полевых материалов по нивелированию</b></p> <p><b>Виды работ</b>  Обработка полевых материалов по нивелированию на стройплощадке. Уравнивание нивелирного хода по трассе и вычисление отметок связующих и промежуточных точек. Построение продольного профиля. Построение поперечных профилей. Проектирование по профилю красной линии с нулевым балансом земляных работ. Вычисление уклонов, красных и рабочих отметок.</p>	6	2-3
<p><b>Тема 3 Инженерные задачи по разбивке здания</b></p>	<p><b>Тема 3.1 Решение обратной геодезической задачи.</b></p> <p><b>Виды работ</b>  Решение обратной геодезической задачи</p> <p><b>Тема 3.2 Разбивка основных осей здания. Построение на местности углов запроектированного здания</b></p> <p><b>Виды работ:</b>  Составление разбивочного чертежа. Разбивка основных осей здания способом прямоугольных координат и способом створов. Перенесение проектной длины здания на местность. Построение на местности углов запроектированного здания (точность отсчета по теодолиту)</p>	6	2-3
	<p><b>Тема 3.3 Проектирование вертикальной планировки участка местности под горизонтальную площадку с нулевым балансом земляных работ</b></p> <p><b>Виды работ</b>  Проектирование вертикальной планировки участка местности под горизонтальную площадку с нулевым балансом земляных работ или с заданным проектным уклоном.</p>	6	2-3
	<p><b>Тема 3.4 Перенесение осей на последующие этажи здания наклонным проектированием</b></p> <p><b>Виды работ</b>  Перенесение осей на последующие этажи здания наклонным проектированием. Закрепление основных осей створными знаками и открасками.</p>	6	2-3
	<p><b>Тема 3.5 Вынесение осей за цоколь здания</b></p> <p><b>Виды работ</b>  Вынесение осей на цоколь здания. Закрепление основных осей створными знаками и открасками.</p>	6	2-3
	<p><b>Тема 3.6 Проверка вертикальности панелей и стен здания</b></p> <p><b>Виды работ</b>  Проверка вертикальности панелей и стен здания при помощи теодолита</p>	6	2-3

	<i>Оформление отчета по геодезической практике</i> <i>Виды работ</i> Оформление отчетов по геодезической практике <i>Защита практики</i>	6	3
	<b>Итого по геодезической практике :</b>	<b>72</b>	
<b>ПМ.01 МДК 01.02</b> <b>Проект производства работ</b>	<b>УП. 01.02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (5 семестр)</b>		
<i>Вводное занятие</i>	<i>Виды работ</i> Инструктаж о прохождении практики. Знакомство с программой практики и порядок её проведения ,изучение правил внутреннего распорядка, знакомство с графиком работы студентов, ведения дневника практики, составление отчета	4	2-3
<i>Тема 1 Строительные материалы и изделия</i>	<i>Тема 1.1 Древесные материалы. Сортамент древесины.</i> <i>Виды работ</i> Составление сортамента лесоматериалов и пиломатериалов. Вычерчивание схемы складирования пиломатериалов. Составление номенклатуры материалов из древесно-стружечных и древесно- волокнистых плит, фанеры.	4	2-3
	<i>Тема 1.2 Древесные материалы. Определение качества древесины.</i> <i>Виды работ</i> Посещение склада лесоматериалов. Определение качества и пороков древесины визуально Знание защиты древесины от гниения и возгорания, умение применять эти знания на практике. Подбор древесных материалов для конкретных работ, конструкций и изделий Закрепление знаний техники безопасности и пожаробезопасности при работ. хранении и транспортировке древесных материалов.	4	2-3
	<b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b> Составление сортамента лесоматериалов и пиломатериалов. Вычерчивание схемы складирования пиломатериалов.	4	
	<i>Тема 1.3. Керамические и стеклянные материалы.</i> <i>Виды работ</i> Составление номенклатуры каменных материалов. Определение визуально качества материалов. Формирование умения отличать кафель для различного назначения. Расчет количества кафельных плит. Определение качества и назначение кирпича визуально. Расчет количества кирпича. Составление номенклатуры стеклянных и стекловолоконных материалов	4	2-3
	<b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b> Определение качества и назначение кирпича визуально. Расчет количества кирпича. на строительство жилого дома	4	

	<p><b>Тема 1.5 Кровельные и изоляционные материалы.</b>  <b>Виды работ</b>  Посещение склада строительных материалов. Определение качества и назначения кровельных и гидроизоляционных материалов визуально Выбор вида покрытия по заданию. Выбор герметиков по заданию. Технология работ. Меры безопасности при производстве кровельных работ и при работе с гидроизоляционными и герметическими материалами.  -Правила хранения перевозки.</p>	4	2-3
	<p><b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b>  Составление технологической карты кровельных работ двухскатной крыши</p>	4	2-3
	<p><b>Защита практики. Выполнение индивидуальных заданий по теме 1 «Строительные материалы и изделия»</b></p>	4	2-3
	<p><b>Итого по первой теме:</b></p>	<b>36</b>	
<b>ПМ.01 МДК 01.02</b>			
<b>Проект производства работ</b>			
<b>Вводное занятие</b>	<p><b>Виды работ</b>  Общий инструктаж по проведению практики и техники безопасности</p>	2	1- 2
<b>Тема 2 Конструктивные элементы жилых и общественных зданий</b>	<p><b>Тема 2.1. Стены и отдельные опоры</b>  <b>Виды работ</b>  Теплотехнический расчет наружной стены. Подбор эффективного утеплителя по заданию. Вычерчивание конструкции стены</p>	4	2-3
	<p><b>Тема 2. 2 Перекрытия и полы</b>  <b>Виды работ</b>  Теплотехнический расчет толщины перекрытия. Вычерчивание конструкции перекрытия по заданию.</p>	4	2-3
	<p><b>Тема 2.3 Крыши</b>  <b>Виды работ</b>  Разработка четырехскатной вальмовой крыши по индивидуальному заданию</p>	4	2-3
	<p><b>Тема 2.4 Лестницы</b>  <b>Виды работ</b>  Определение размеров лестницы с забежными ступенями по индивидуальному заданию.  Определение размеров винтовой лестницы по заданию</p>	4	2-3
	<p><b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b>  Расчет толщины стены , чердачного перекрытия , разработать конструкцию четырехскатной крыши и определить размеры лестницы</p>	6	2-3

	<b>Тема 2.5 Монолитные здания</b> <b>Виды работ:</b> Подбор опалубки по заданию. Вычерчивание технологической карты возведения монолитного здания.	2	2-3
	<b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b> Вычертить технологической карты возведения монолитного здания.	2	2-3
	<b>Защита практики</b> <b>Выполнение индивидуальных заданий по теме 2 «Конструктивные элементы жилых и общественных зданий»</b>	2	
	<b>Итого по теме 2:</b>	<b>36</b>	
<b>ПМ.01 МДК 01.02</b> <b>Проект производства работ</b>			
<b>Вводное занятие</b>	<b>Виды работ</b> Общий инструктаж по проведению практики и техники безопасности	2	
<b>Тема 3. Строительные конструкции</b>	<b>Тема 3.1 Классификация нагрузок</b> <b>Виды работ:</b> Работа с нормативной и справочной литературой. Работа со СНиП и ГОСТ	4	2-3
	<b>Тема 3.2. Нормативные и расчетные значения нагрузок</b> <b>Виды работ:</b> Решение задачи на определение нагрузки на балку, колонну и фундамент	2	2-3
	<b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b> Определить нагрузку на балку, колонну и фундамент.	4	2-3
	<b>Тема 3.3 Соединения элементов конструкций</b> <b>Виды работ:</b> Расчет количества болтов в болтовом соединении. Фундаментные и анкерные болты.	2	2-3
	<b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b> Определить количество болтов в болтовом соединении	4	2-3
	<b>Тема 3.4 Расчёт деревянных балок</b> <b>Виды работ:</b> Расчет нагрузки на элементы наслонных стропил ( стропильную ногу) по заданию.	2	2-3
	<b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b> Определить нагрузку на стропильную ногу	4	2-3
	<b>Тема 3.5 Расчёт железобетонных балок и плит без предварительного напряжения</b> <b>Виды работ:</b>	2	2-3



	Расчет сборных пустотных плит.		
	<b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b> <i>Определить нагрузку на сборную железобетонную плиту перекрытия</i>	4	2-3
	<i>Тема 3.6 Фундаменты неглубокого заложения</i> <b>Виды работ:</b> Расчет подошвы фундамента неглубокого заложения	2	2-3
	<b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b> Определить размеры подошвы фундамента неглубокого заложения	2	2-3
	<b>Защита практики. Выполнение индивидуальных заданий по теме 3</b> <b>«Строительные конструкции»</b>	2	2-3
	<b>Итого по теме 3:</b>	<b>36</b>	
	<b>Итого по УП. 01.02</b>	<b>108</b>	
	<b>Итого по учебной практике к профессиональному модулю 01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»</b>	<b>180</b>	
	<b>Итого по профессиональному модулю 01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»</b>		
	<b>Всего по МДК01.01.</b>	<b>342</b>	
	<i>в т. ч.:</i>		
	<i>Теоретическое обучение</i>	<b>90</b>	
	<i>Лабораторные работы</i>	<b>15</b>	
	<i>Практические занятия</i>	<b>75</b>	
	<i>Внеаудиторная работа</i>	<b>90</b>	
	<b>Учебная практика по МДК 01.01</b>	<b>72</b>	
	<b>Всего по МДК 01.02.</b>	<b>216</b>	
	<i>в т. ч.:</i>		
	<i>Теоретическое обучение</i>	<b>26</b>	
	<i>Практические занятия</i>	<b>6</b>	
	<i>Курсовой проект</i>	<b>40</b>	
	<i>Внеаудиторная работа</i>	<b>36</b>	
	<b>Учебная практика по МДК 01.02</b>	<b>108</b>	
	<b>Всего по ПМ.01</b>	<b>558</b>	
	<i>в т. ч.:</i>		
	<i>Теоретическое обучение</i>	<b>116</b>	
	<i>Лабораторные работы</i>		

	<i>Практические занятия</i>	<b>96</b>	
	<i>Курсовой проект</i>	<b>40</b>	
	<i>Внеаудиторная работа</i>	<b>126</b>	
	<i>Учебная практика</i>	<b>180</b>	

<i>Примерные темы курсовых проектов</i>
Разработка проекта пятиэтажного крупнопанельного жилого дома в г. Артеме
Разработка проекта пятиэтажного кирпичного жилого дома в г. Владивостоке
Разработка проекта пятиэтажного крупнопанельного жилого дома в г. Уссурийске
Разработка проекта девятиэтажного кирпичного жилого дома в г. Партизанске
Разработка проекта пятиэтажного крупнопанельного жилого дома в г. Уссурийске
Разработка проекта двухэтажного деревянного 5-комнатного коттеджа в г. Анучино
Разработка проекта двухэтажного семейного детского дома в п. Раздольное
Разработка проекта двухэтажного 5-комнатного коттеджа с гаражом в п. Шкотово
Разработка проекта двухэтажного 4-комнатный коттеджа с гаражом в п. Ольга
Разработка проекта четырехэтажного двухсекционного 16-квартирного жилого дома



## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

*4.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:*

### **1. Кабинет проектирования зданий и сооружений, оснащённый оборудованием:**

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест);
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации; (стол, стул);
- учебно-методический комплекс по дисциплине (рабочие программы, календарно-тематические планы, разработки уроков по дисциплине, учебно-методическое обеспечение к каждому уроку, в т.ч. презентации к урокам, комплект видеуроков, комплект контрольно-оценочных средств и др.);

### **с техническими средствами обучения:**

- персональные компьютеры со специализированным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- модели и макеты конструкций и конструктивных узлов.
- чертежные инструменты: линейки, треугольники с углами 30°, 90°, 60° и 45°, 90°, 45°, транспортиры, циркули;
- сканер;
- принтер;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска

### **2. Кабинет основ геодезии, оснащённый оборудованием:**

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест);
- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- комплект демонстрационных материалов: минералов, горных пород;
- комплект учебно-наглядных пособий:
  - рейка нивелирная
  - ориентир буссоль
  - рулетка стальная
  - штатив
  - нивелир
  - теодолит
  - отвес
  - отражатель
  - трипод
  - тахеометр
  - теодолит электронный
  - лазерный дальномер
  - мерное колесо (из перечня учебной лаборатории по Геодезии)
  - стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы нивелира"
  - стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы теодолита"
  - стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы лазерного дальномера"

### **с техническими средствами обучения:**

- персональный компьютер с прикладным программным обеспечением;
- электронная база нормативной документации;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска

### **3. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенный оборудованием:**

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест);
- рабочее место преподавателя (стол, стул) с лицензионным программным обеспечением;
- комплект учебно-наглядных пособий;

**с техническими средствами обучения:**

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- электронная база нормативной документации;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- принтер;
- сканер.

**4. Лаборатория испытания строительных материалов и конструкций, оснащённая оборудованием:**

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест);
- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- набор сит для определения гранулометрического состава песка,
- разрывная машина для определения прочности арматурной стали и сварных швов,
- стандартный конус для определения подвижности бетонной смеси,
- прибор «Вика» для определения водопотребности и сроков схватывания цементного теста,
- пресс для определения прочности на сжатие бетона,
- прибор для определения прочности бетона неразрушающим способом

**с техническими средствами обучения:**

- персональный компьютер с прикладным программным обеспечением;
- электронная база нормативной документации;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска

**3 . Полигон**

- геодезический

**4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд Филиала имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**4.2.1 Основная литература**

1. Федоров. В.С. Строительные конструкции : учебник / Федоров В.С., Швидко Я.И., Левитский В.Е. — Москва : КноРус, 2020. — 332 с. — (СПО). <https://www.book.ru/book/932688>
2. Гончаров, А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений : учебник / Гончаров А.А. - Москва : КноРус, 2021. - 270 с. - ISBN 978-5-406-02456-0. <https://book.ru/book/936235>

**4.2.2 Электронные ресурсы**

**Интернет - ресурсы:**

- ЭБС «BOOK.RU» <https://www.book.ru>
- ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
- ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

**4.2.3 Дополнительные источники**

1. Асаул, А.Н. Теория и практика малоэтажного жилищного строительства в России : монография / Асаул А.Н., Казаков Ю.Н., Пасяда Н.И., Денисова И.В. — Санкт-Петербург : Гуманистика, 2005. — 435 с. — ISBN 5-86050-214-1. <https://book.ru/book/908929>

2. Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве : учебное пособие / Прохорский Г.В. — Москва : КноРус, 2010. — 261 с. — ISBN 978-5-406-00234-6. <https://book.ru/book/251281>
3. Алиазаров, А.Х. Энерго и ресурсосберегающая технология получения строительных материалов и изделий методом гелиотеплохимической обработки : монография / Алиазаров А.Х. — Москва : Русайнс, 2017. — 138 с. — ISBN 978-5-4365-2161-9. <https://www.book.ru/book/927878>
4. Федонов, Р.А. Основы строительного производства : учебное пособие / Федонов Р.А., Федонов А.И. - Москва : КноРус, 2021. - 316 с. - (СПО). - ISBN 978-5-406-02520-8. <https://book.ru/book/936246>
5. Гончаров, А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений : учебник / Гончаров А.А. - Москва : КноРус, 2021. - 270 с. - ISBN 978-5-406-02456-0. <https://book.ru/book/936235>
- 6 Федонов, Р.А. Охрана труда и техника безопасности в строительстве : учебное пособие / Федонов Р.А., Федонов А.И. — Москва : КноРус, 2021. — 297 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-04480-3. <https://book.ru/book/936795>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение обучающимися профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений проходит в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях, соответствующих профилю специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Освоение программы модуля заключается в изучении междисциплинарных курсов МДК 01.01. Проектирование зданий и сооружений; МДК 01.02 Проект производства работ.

Изучение программ МДК ( 4-5 семестры) завершается промежуточной аттестацией (5 семестр) в форме экзамена (МДК.01.01), дифференцированного зачёта (МДК.01.02), результаты которых оцениваются на основании выполнения студентами всех зачетных мероприятий по МДК.

Для успешного освоения ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений введено дополнительное время из вариативной части в количестве 158 часов.

Изучению данного модуля предшествует освоение материалов общепрофессиональных дисциплин: «Инженерная графика». «Техническая механика», «Основы геодезии», «Безопасность жизнедеятельности».

При проведении занятий по профессиональному модулю используются различные формы обучения: лекции, практические занятия ( в том числе с приглашением работников строительной сферы), ознакомительные экскурсии на предприятия стройиндустрии.

Реализация программы предполагает прохождение учебной практики после изучения отдельных тем междисциплинарного курса МДК01.01 (4 семестр) и завершении аудиторных занятий по всему курсу модуля, которая проводится концентрированно и завершается дифференцированным зачётом студентов по освоенным общим и профессиональным компетенциям, указанным в данном модуле.

Изучение программы модуля завершается промежуточной аттестацией в форме квалификационного экзамена, результаты которого оцениваются на основании выполнения студентами всех зачетных мероприятий по модулю.

Обучающимся на протяжении всего периода изучения дисциплины оказывается постоянная консультационная помощь.

#### **4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию профессионального модуля:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений и специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;

- стажировка в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Реализация профессионального модуля (ПМ. 01) в учебном процессе осуществляется преподавателями, данные на которых указаны ниже.

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины, модуля, профессионального модуля в соответствии с учебным планом	Характеристика педагогических работников					
		Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж педагогической (научно - педагогической) работы	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, штатный, внешний совместитель, иное)
1	2	3	4	5	6	7	8
	<b>ПМ.01</b>						
	<b>Раздел 1. МДК. 01.01 Проектирование зданий и сооружений</b>	Баранов А.В.	ДВГТУ ПГС Инженер строитель.	Преподаватель	13	Преподаватель филиала ФГБОУ ВО ВГУЭС в г. Артеме	штатный
	<b>Раздел 1. МДК. 01.01 Проектирование зданий и сооружений</b>	Цой Э.Б.	Приморский сельскохозяйственный институт, гидромелиорация, инженер-гидротехник	Высшая квалификационная категория	17	Преподаватель филиала ФГБОУ ВО ВГУЭС в г. Артеме	штатный
	<b>Раздел 2. МДК. 01.02. Проект производства работ</b>	Цой Э.Б.	Приморский сельскохозяйственный институт, гидромелиорация, инженер-гидротехник	Высшая квалификационная категория	17	Преподаватель филиала ФГБОУ ВО ВГУЭС в г. Артеме	штатный
	<b>УП.01.01. Учебная практика</b>	Баранов А.В.	ДВГТУ ПГС Инженер строитель.	Преподаватель	13	Преподаватель филиала ФГБОУ ВО ВГУЭС в г. Артеме	штатный
	<b>УП.01.02. Учебная практика</b>	Цой Э.Б.	Приморский сельскохозяйственный институт, гидромелиорация, инженер-гидротехник	Преподаватель	17	Преподаватель филиала ФГБОУ ВО ВГУЭС в г. Артеме	штатный



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

### 5.1 Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций обучающихся осуществляется по следующей таблице:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1.1 Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;</li> <li>-правильно классифицировать и применять строительные материалы в зависимости от их назначения;</li> <li>-определять основные свойства строительных материалов и изделий;</li> <li>-грамотно производить выбор строительных материалов для строительных конструкций и конструктивных элементов зданий;</li> <li>- разрабатывать архитектурно-строительные чертежи;</li> <li>- читать строительные и рабочие чертежи;</li> <li>- выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем;</li> <li>- выполнять чертежи строительных конструкций;</li> <li>- применять графические обозначения материалов и элементов конструкций;</li> <li>- использовать требования нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей;</li> <li>-грамотно учитывать различные факторы при определении глубины заложения фундамента;</li> <li>-правильно выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций с использованием современных теплоизоляционных материалов;</li> <li>-обоснованно подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей</li> </ul>	<p>Защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам. Тестирование. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. Зачеты по учебной практике профессионального модуля. Экспертная оценка защиты курсовых проектов. Экзамены по междисциплинарным курсам. Квалификационный экзамен по модулю.</p>
ПК.1.2 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных	<ul style="list-style-type: none"> <li>-уверенно ориентироваться в задачах и стадиях инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;</li> <li>-грамотно определять виды и состав</li> </ul>	

технологий	<p>грунтов в соответствии со строительной классификацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять физические и механические свойства грунтов;</li> <li>-определять формы и типы рельефа, рельефообразующие процессы;</li> <li>-ориентируется в видах геологических карт и читать их;</li> <li>-правильно описывать виды подземных вод по условиям залегания в земной коре;</li> <li>-оценивать влияние геологических процессов на устойчивость зданий и сооружений;</li> <li>-читать строительные и рабочие чертежи;</li> <li>-грамотно читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;</li> <li>-выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;</li> <li>-читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;</li> <li>-правильно выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов;</li> <li>-выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории;</li> <li>- выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру;</li> <li>-уверенно применять информационные системы для проектирования генеральных планов</li> </ul>	
ПК.1.3 Проектировать строительные конструкции с использованием информационных технологий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять физический смысл и приводить примеры предельных состояний строительных конструкций;</li> <li>- аргументировано излагать цели и условия расчетов по предельным состояниям первой и второй групп;</li> <li>-дать грамотную оценку характеру работы материалов под нагрузкой;</li> <li>- уверенно использовать нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;</li> <li>-определять прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;</li> <li>- выполнять расчеты нагрузок; по конструктивной схеме конструкции</li> </ul>	

	<p>правильно вычертить её расчетную схему;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнить статический расчет;</li> <li>- проверять несущую способность конструкций;</li> <li>- обоснованно подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;</li> <li>- грамотно выполнять расчеты по второй группе предельных состояний;</li> <li>- обоснованно применять правила конструирования строительных конструкций;</li> <li>- выполнять расчеты соединений элементов конструкции;</li> <li>- определять расчетное сопротивление грунта;</li> <li>- определять размеры подошвы фундамента;</li> <li>- правильно определять осадку фундамента;</li> <li>- рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке;</li> <li>- читать и выполнять чертежи несложных строительных конструкций;</li> <li>- различать профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;</li> <li>- использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;</li> </ul>	
<p>ПК.1.4 Разрабатывать проект производства работ на несложные строительные объекты</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования;</li> <li>- рационально подбирать комплекты строительных машин, транспортных средств и средств малой механизации для выполнения работ в соответствии с основными технико-экономическими характеристиками строительных машин и механизмов;</li> <li>- грамотно излагать основные понятия проекта организации строительства (ПОС);</li> <li>- использовать в проектировании организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;</li> <li>- правильно применять при планировании работ основные методы организации строительного производства (последовательный,</li> </ul>	

	<p>параллельный, поточный);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-уверенно излагать принципы и методику разработки проекта производства работ;</li> <li>-правильно определять по чертежам объемы работ;</li> <li>-обоснованно выбирать методы производства работ;</li> <li>- определять , в соответствии с нормативными документами, затраты труда и потребность в машинах;</li> <li>-определять потребность в материальных ресурсах;</li> <li>-обоснованно применять методику вариантного проектирования;</li> <li>-выполнять сетевое и календарное планирование;</li> <li>-аргументировано излагать цели и задачи СГП;</li> <li>-уверенно демонстрировать методики определения потребности строительства в складских площадках, временных зданиях, в водо-энерго-теплоресурсах;</li> <li>-разрабатывать , в соответствии с нормативными требованиями, документы проекта производства работ: календарный или сетевой график, строительный генеральный план, технологическую карту;</li> <li>-использовать профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ и оформления чертежей технологического проектирования;</li> <li>-применять нормативные документы по охране труда, технике безопасности, экологической и пожарной безопасности</li> </ul>	
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов развития общих компетенций и обеспечивающих их умений указаны в таблице 5.2.

### 5.2. Контроль и оценка результатов развития общих компетенций студентов

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки проекта производства работ. Качество выполненных работ.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Оценка выполнения курсовой работы.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при выполнении профессиональных задач в области разработки технологических процессов и нести за них ответственность.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних работ, работ по учебной и производственной практике. Оценка выполнения курсовой работы. Экспертное наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения	Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников, включая	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовке электронных презентаций, при выполнении индивидуальных

<p>профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>электронные.</p>	<p>домашних работ, работ по учебной и производственной практике. Оценка выполнения курсовой работы.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в процессе обучения и на практике.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних работ, работ по учебной и производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка использования студентами информационных технологий при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка использования студентами коммуникативных методов и приемов при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при работе в малых группах, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка уровня ответственности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики (культурных и оздоровительных групповых мероприятий, соревнований, походов, профессиональных конкурсов и др.). Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в</p>

		учебной и общественной деятельности.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации.	Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Экспертное наблюдение и оценка использования студентом методов и приемов личной организации в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка использования студентом методов и приемов личной организации при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике.

### 5.3. Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации

#### 5.4 Критерии оценки знаний студентов по междисциплинарному курсу МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений

##### Тема 1. Строительные материалы и изделия

Общее распределение баллов:

№ пп	Наименование работ	Всего баллов 100			
		Текущая аттестация от 0-40 баллов		Семестровая аттестация от 60-100 баллов	
		Знания, умения	Компетенции	Знания, умения	Компетенции
	Теоретический материал	7 x 0,5 = 3.5	7 x 0,5 = 3.5	8 x 0,5 = 4	8 x 0,5 = 4
2.	Лабораторные/ практические работы	7 x 1 = 7	7 x 1 = 7	6 x 1 = 6	6 x 1 = 6
3.	Внеаудиторная самостоятельная работа	6 x 1 = 6	6 x 1 = 6	6 x 1 = 6	6 x 1 = 6

4.	Реферат	1.5	1.5	2	2
5.	Итого:	18	18	18	18
6.	Контрольная работа	-	-	20	
7.	Посещаемость	4		4	
8.	Всего:	40		60	

### **МДК.01.01.Проектирование зданий и сооружений**

#### **Тема 2. Конструктивные элементы жилых и общественных зданий**

Общее распределение баллов:

№ п/п	Наименование работ	Всего баллов 100			
		Текущая аттестация от 0-40 баллов		Семестровая аттестация от 60-100 баллов	
		Знания, умения	Компетенции	Знания, умения	Компетенции
1.	Теоретический материал	5 x 1= 5	5 x 1= 5	4 x 1= 4	4 x 1= 4
2.	Практические работы	6 x 1 = 6	6 x 1 = 6	6 x 1= 6	6 x 1= 6
3.	Внеаудиторная самостоятельная работа	5 x 1= 5	5 x 1= 5	6 x 1=6	6 x 1=6
4.	Индивидуальное задание	2	2	2	2
5.	Итого:	18	18	18	18
6.	Дифференцированный зачёт	-	-	20	
7.	Посещаемость	4		4	
8.	Всего:	40		60	

### **УП.01.01 Учебная практика (геодезическая практика)**

#### **МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений**

Общее распределение баллов:

№ п/п	Наименование работ	Всего баллов 100			
		Текущая аттестация от 0-40 баллов		Семестровая аттестация от 60-100 баллов	
		знания, умения	компетенции	знания, умения	компетенции
1.	Практические работы	6 x 1,0 = 6,0	6 x 2.5= 15,0	6 x 1,0= 6,0	6 x 5= 30
2.	Индивидуальные задания		6 x 2,5=15,0		4 x5=20
5.	Посещаемость	4,0		4,0	
6.	Итого:	10,0	30,0	10,0	50,0



**МДК.01.02.Проект производства работ****Тема 1 Типы гражданских зданий**

Общее распределение баллов:

№ п/п	Наименование работ	Всего баллов 100			
		Текущая аттестация от 0-40 баллов		Семестровая аттестация от 60-100 баллов	
		Знания, умения	Компетенции	Знания, умения	Компетенци и
1.	Теоретический материал	9 x 1 = 9	9 x 1 = 9	9 x 1 = 9	9 x 1 = 9
2.	Практические работы			3 x 3 = 9	3 x 3 = 9
3.	Индивидуальные задания	3 x 3 = 9	3 x 3 = 9		
6.	Дифференцированный зачёт	-	-	20	
7.	Посещаемость	4		4	
8.	Всего:	40		60	

**МДК.01.02.Проект производства работ****Тема 2 Проектирование жилых и общественных зданий**

Общее распределение баллов:

№ п/п	Наименование работ	Всего баллов 100			
		Текущая аттестация от 0-40 баллов		Семестровая аттестация от 60-100 баллов	
		Знания, умения	Компетенци и	Знания, умения	Компетенц ии
1.	Теоретический материал	5 x 2 = 10	5 x 2 = 10		
3.	Внеаудиторная самостоятельная работа	2	2.0	5.0	5.0
4.	Курсовой проект	3	3	15	15
5.	Итого:				
6.	Дифференцированный зачёт	-	-	20	
7.	Посещаемость	4			
8.	Всего:	40		60	

**УП.1 Учебная практика****МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений****Тема 1. Строительные материалы и изделия**

Общее распределение баллов:

№ п/п	Наименование работ	Всего баллов 100			
		Текущая аттестация от 0-40 баллов		Семестровая аттестация от 60-100 баллов	
		знания, умения	компетенции	знания, умения	компетенции
1.	Практические работы	3 x 1 = 3,0	3 x 5= 15	6 x 1= 6,0	6 x 5 =30
4.	Индивидуальные задания	3 x 1= 3,0	3 x 5= 15	4 x 1= 4	4 x 4= 16
3.	Посещаемость	4,0		4,0	
6.	Итого:	10,0	30,0	14,0	46,0

**УП.01-02 Учебная практика****МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений****Тема 2 Конструктивные элементы жилых и общественных зданий**

Общее распределение баллов:

№ п/п	Наименование работ	Всего баллов 100			
		Текущая аттестация от 0-40 баллов		Семестровая аттестация от 60-100 баллов	
		знания, умения	компетенции	знания, умения	компетенции
1.	Практические работы	6 x 1,0 = 6,0	6 x 5 = 30,0	6 x 1,0= 6,0	6 x 5,0= 30
2.	Индивидуальные задания				4 x 5,0=20
3.	Посещаемость	4,0		4,0	
4.	Итого:	10,0	30,0	10,0	20,0

**УП.01.02 Учебная практика**  
**МДК.01.02. Проектирование зданий и сооружений**

**Тема 3. Строительные конструкции**

Общее распределение баллов:

№ п/п	Наименование работ	Всего баллов 100			
		Текущая аттестация от 0-40 баллов		Семестровая аттестация от 60-100 баллов	
		знания, умения	компетенции	знания, умения	компетенции
1.	Практические работы	6 x 1,0 = 6,0	6 x 2.5= 15,0	6 x 1,0= 6,0	6 x 5= 30
2.	Индивидуальные задания		6 x 2,5=15,0		4 x5=20
5.	Посещаемость	4,0		4,0	
6.	Итого:	10,0	30,0	10,0	50,0

**Перевод баллов в традиционную систему оценивания**

№ п/п	Баллы по рейтингу	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
		вербальный аналог	балл (отметка)
1	11	допуск к текущей аттестации	
2	41	допуск к промежуточной аттестации	
3	61-75	удовлетворительно	3
4	76-90	хорошо	4
5	91-100	отлично	5
6.	более 60	зачтено	
7.	менее 61	незачтено	

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результат освоения профессионального модуля.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Глоссарий основных терминов и определений, изучаемых в модуле ПМ.01

Наименование	Определение
Дисперсность	Раздробленность вещества
Анизотропия кристалла	Неравномерность свойств в различных направлениях
Гигроскопичность	Способность материала адсорбировать парообразную влагу из воздуха
Влажность	Содержание влаги в материале
Водостойкость	Способность материала противостоять воздействию воды
Морозостойкость	Способность материала сохранять свои свойства на морозе
Заболонь	Наружная (светлая) часть древесины
Нарост	Резкое местное утолщение ствола древесины
Червоточина	Ходы и отверстия в древесине, проделанные насекомыми
Пиломатериалы	Материалы, получаемые при продольном распиливании брёвен
Строганный шпон	Тонкие листы древесины из лиственных или хвойных пород (не более 1 мм)
Спайность	Способность некоторых минералов раскалываться при ударе по определённым направлениям и давать на поверхности раскола гладкие плоскости
Горные породы	Крупные природные образования, состоящие из одного или нескольких минералов
Вулканообломочные породы	Продукты извержения вулканов
Непластичные материалы	Различные природные или искусственные продукты, которые при добавлении глины снижают её пластичность
Пластичные материалы	Различные сорта глин, которые при взаимодействии с водой образует пластичную массу
Усадка	Уменьшение размеров изделия в результате высыхания
Латунь	Сплав меди с цинком
Коррозия металла	Окислительно-восстановительная реакция в результате химического или электро-химического взаимодействия с окружающей средой
Плёночное стекло	Стеклянная фольга
Расслаиваемость	Разделение бетонной смеси на отдельные слои заполнителей
Бетонополимер	Бетон, поры которого заполнены полимером
Строительный раствор	Материал, получаемый в результате отвердения растворной смеси, состоящий из вяжущего вещества, мелкого заполнителя и воды
Вяжущие вещества	Цемент, известь, гипс и магнезиальные вяжущие
Асбестоцемент	Материал, получаемый на основе портландцемента, распушённого асбеста воды и добавок
Битумы	Смолообразные термопластичные вещества
Дёгти	Вязкотекучие продукты конденсации летучих веществ, получаемых при сухой высокотемпературной перегонки различного вида топлив и других органических веществ
Пеки	Остатки от перегонки различных органических веществ
Стеклошифер	Плоские или волнистые листы с наполнителем в виде рубленного стекловолокна. Используют для декоративной облицовки и устройства кровель
Ветрозащитные	Материалы, которые не продуваются воздухом и могут выдерживать

материалы	определённый напор ветра
Абак (абака)	Верхняя часть капители, колонны; плита чаще всего квадратного очертания с прямыми или вогнутыми краями.
Айван	Пространство в виде открытой галереи или портала с нишей, перекрытой сводом (в средневековой архитектуре Востока).
Акведук	Инженерное сооружение в виде моста для перевода водопровода через дорогу, овраг, реку
Акрополь	Укрепленная возвышающаяся часть древнегреческого города
Антресоль	Верхний полуэтаж помещения
Архитектоника	Художественно выраженная работа конструктивной системы здания или сооружения.
Балка	Конструктивный элемент перекрытия или каркаса из дерева, стали и железобетона, работающий главным образом на изгиб и подразделяющийся на ригели и прогоны
Балюстрада	Вид ограждения балконов, галерей, лестниц, крыш ряд фигурных столбиков, связанных по верху перилами.
Брандмауэр	Несгораемая стена, предохраняющая от распространения пожара на смежные объемы здания.
Врубка	Способ соединения бревен: в лапу (без остатка), в обло (с остатком).
Венец	Один ряд бревен в срубной конструкции.
Веранда	Открытое или остекленное неотапливаемое помещение
Дольмен	Объект мегалитической архитектуры в виде двух или нескольких плит, поставленных на ребра и перекрытых плитой.
Ендова	Лоток для сброса воды в месте стыка двух смежных скатов крыши образующих входящий угол.
Жесткость	Способность конструкции сопротивляться деформациям.
Пилон	Опора (квадратная, прямоугольная или более сложных форм), стоящая по сторонам входов и въездов.
Полуколонна	Колонна, выступающая из стены на половину ствола.
Стиль	Совокупность признаков, принципов, приемов.
Фриз	Средняя часть антаблемента в ордерном здании: ленточная композиция на стене.
Эркер	Часть интерьера, вынесенная за грань стены, обычно для улучшения инсоляции
Строительная конструкция	Часть здания или другого строительного сооружения, выполняющая определенные несущие, ограждающие и/или эстетические функции.
Анкерный болт	Крепежная деталь: - забетонированная в монолитную конструкцию или заложённая в кирпичную кладку; и - служащая для соединения строительных изделий и конструкций, а также крепления оборудования
Вантовые конструкции	Висячие мосты, висячие покрытия и иные конструкции, основанные: - на сочетании жестких опор и креплений; и - на растяжении специальных стержней: канатов, кабелей и т.п.

Гидроизоляция	Защита строительных конструкций от действия природной влаги, чаще - от действия воды под давлением.
Железобетонные конструкции	Элементы зданий и сооружений, выполненные из железобетона. Различают монолитные, сборные и сборно-монолитные железобетонные конструкции.
Желоб	Специальное приспособление с углублением, которое служащее для отвода воды.
Монтажный раствор -	Строительный раствор, предназначенный для заполнения швов между панелями, блоками и другими крупными элементами при монтаже зданий и сооружений из готовых сборных конструкций и деталей.
Раскос	Строительный элемент, соединяющий два узла каркаса, фермы и т.п.
Фахверк	Каркасная система, состоящая из связанных между собой стоек, балок и раскосов.
Строительное изделие	Изделие, предназначенное для применения в качестве элемента строительных конструкций зданий и сооружений.
Субструкция -	Конструкция, поддерживающая снизу ту или иную часть архитектурного сооружения.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ**  
**В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения, № страницы с изменением:	
<b>БЫЛО:</b>	<b>СТАЛО:</b>
Основание: Подпись лица, внесшего изменения	
№ изменения, дата внесения изменения, № страницы с изменением:	

<b>БЫЛО:</b>	<b>СТАЛО:</b>



Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА»  
В Г.АРТЕМЕ

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора  
филиала  
  
О.И.Иванюга



## **КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

### **ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

**08.02.01 СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ  
И СООРУЖЕНИЙ**

Год набора на ООП

2017



**СОГЛАСОВАНО**

Протокол заседания научно-методического совета  
от 18 мая 2020 года № 7


Председатель  О.И. Иванова

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**

на заседании кафедры транспортных процессов сервиса и дизайна  
Протокол № 13 от 28 апреля 2020г.

Зав.кафедрой  Л.В. Преснякова

Разработчик:

Место работы	Занимаемая должность, ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Инициалы, фамилия	Подпись
Филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме	Преподаватель кафедры транспортных процессов, сервиса и дизайна, высшая квалификационная категория	Э.Б.Цой	

Эксперты:

Место работы	Занимаемая должность, ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Инициалы, фамилия	Подпись
ООО «Артемспецстрой»	Генеральный директор	А.А. Миронов	
ООО «Темп»	Генеральный директор	В.Е. Назаров	

## 1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу модуля **Участие в проектировании зданий и сооружений**. КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена (5 семестр).

КОС разработаны в соответствии с:

- программой подготовки специалистов среднего звена по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** ;

- программой профессионального модуля **ПМ.01Участие в проектировании зданий и сооружений**

## 2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений	ДФК ( 3 семестр)	Защита лабораторных и практических работ, рефератов, презентаций.  Контроль выполнения домашних заданий и самостоятельных работ
МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений	ДФК (4 семестр)	Защита лабораторных и практических работ, рефератов, презентаций. Оценка выполнения тестовых заданий. Контроль выполнения домашних заданий и самостоятельных работ
МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений	Экзамен (5 семестр)	Защита лабораторных и практических работ, рефератов, презентаций.  Оценка выполнения тестовых заданий. Контроль выполнения домашних заданий и самостоятельных работ

МДК.01.02. Проект производства работ	Курсовой проект (5 семестр))	Защита лабораторных и практических работ, рефератов, презентаций.  Оценка выполнения тестовых заданий. Контроль выполнения домашних заданий и самостоятельных работ
МДК.01.02. Проект производства работ	Дифференцированный зачет (5 семестр)	Защита лабораторных работ Наблюдение и оценка выполнения практических работ Тестирование. Контроль выполнения самостоятельной работы
УП. 01. 01Учебная практика	Дифференцированный зачет(4семестр)	Наблюдение и оценка выполнения работ по учебной практике -
УП. 01. 02Учебная практика	Дифференцированный зачет(5семестр)	Наблюдение и оценка выполнения работ по учебной практике -
<b>ПМ.01.ЭК</b>	Экзамен  квалификационный	публичный, индивидуальный.  Выполнение курсового проекта

## 2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

### 2.1. Профессиональные и общие компетенции:

Таблица 2

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата
ПК.1.1 Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали	-определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; -правильно классифицировать и применять строительные материалы в зависимости от их назначения;

<p>конструктивных элементов зданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определять основные свойства строительных материалов и изделий;</li> <li>-грамотно производить выбор строительных материалов для строительных конструкций и конструктивных элементов зданий;</li> <li>- разрабатывать архитектурно-строительные чертежи;</li> <li>- читать строительные и рабочие чертежи;</li> <li>- выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем;</li> <li>- выполнять чертежи строительных конструкций;</li> <li>- применять графические обозначения материалов и элементов конструкций;</li> <li>- использовать требования нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей;</li> <li>-грамотно учитывать различные факторы при определении глубины заложения фундамента;</li> <li>-правильно выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций с использованием современных теплоизоляционных материалов;</li> <li>-обоснованно подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей</li> </ul>
<p>ПК.1.2 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-уверенно ориентироваться в задачах и стадиях инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;</li> <li>-грамотно определять виды и состав грунтов в соответствии со строительной классификацией;</li> <li>-определять физические и механические свойства грунтов;</li> <li>-определять формы и типы рельефа, рельефообразующие процессы;</li> <li>-ориентируется в видах геологических карт и читать их;</li> <li>-правильно описывать виды подземных вод по условиям залегания в земной коре;</li> <li>-оценивать влияние геологических процессов на устойчивость зданий и сооружений;</li> <li>-читать строительные и рабочие чертежи;</li> <li>-грамотно читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;</li> <li>-выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью</li> </ul>

	<p>информационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;</li> <li>-правильно выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов;</li> <li>-выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории;</li> <li>- выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру;</li> <li>-уверенно применять информационные системы для проектирования генеральных планов</li> </ul>
<p>ПК.1.3Проектировать строительные конструкции с использованием информационных технологий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять физический смысл и приводить примеры предельных состояний строительных конструкций;</li> <li>- аргументировано излагать цели и условия расчетов по предельным состояниям первой и второй групп;</li> <li>-дать грамотную оценку характеру работы материалов под нагрузкой;</li> <li>- уверенно использовать нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;</li> <li>-определять прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;</li> <li>- выполнять расчеты нагрузок;</li> <li>по конструктивной схеме конструкции правильно вычертить её расчетную схему;</li> <li>- выполнить статический расчет;</li> <li>- проверять несущую способность конструкций;</li> <li>- обоснованно подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;</li> <li>- грамотно выполнять расчеты по второй группе предельных состояний;</li> <li>- обоснованно применять правила конструирования строительных конструкций;</li> <li>- выполнять расчеты соединений элементов конструкции;</li> <li>- определять расчетное сопротивление грунта;</li> <li>- определять размеры подошвы фундамента;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно определять осадку фундамента;</li> <li>- рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке;</li> <li>- читать и выполнять чертежи несложных строительных конструкций;</li> <li>- различать профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;</li> <li>- использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;</li> </ul>
<p>ПК.1.4Разрабатывать проект производства работ на несложные строительные объекты</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования;</li> <li>-рационально подбирать комплекты строительных машин, транспортных средств и средств малой механизации для выполнения работ в соответствии с основными технико-экономическими характеристиками строительных машин и механизмов;</li> <li>-грамотно излагать основные понятия проекта организации строительства (ПОС);</li> <li>-использовать в проектировании организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;</li> <li>-правильно применять при планировании работ основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);</li> <li>-уверенно излагать принципы и методику разработки проекта производства работ;</li> <li>-правильно определять по чертежам объемы работ;</li> <li>-обоснованно выбирать методы производства работ;</li> <li>- определять , в соответствии с нормативными документами, затраты труда и потребность в машинах;</li> <li>-определять потребность в материальных ресурсах;</li> <li>-обоснованно применять методику вариантного проектирования;</li> <li>-выполнять сетевое и календарное планирование;</li> <li>-аргументировано излагать цели и задачи СГП;</li> </ul>

	<p>-уверенно демонстрировать методики определения потребности строительства в складских площадках, временных зданиях, в водо-энерго-теплоресурсах;</p> <p>-разрабатывать , в соответствии с нормативными требованиями, документы проекта производства работ: календарный или сетевой график, строительный генеральный план, технологическую карту;</p> <p>-использовать профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ и оформления чертежей технологического проектирования;</p> <p>-применять нормативные документы по охране труда, технике безопасности, экологической и пожарной безопасности</p>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p>Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки проекта производства работ.</p> <p>Качество выполненных работ.</p>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при выполнении профессиональных задач в области разработки технологических процессов и нести за них ответственность.

<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников, включая электронные.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в процессе обучения и на практике.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>Ответственность за результат выполнения заданий.Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения</p>	<p>Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>

квалификации.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Способность и обоснованность применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.

**2.2.** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

**ПО 1-** подбора строительных конструкций и разработки несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий;

**ПО 2-** разработки архитектурно-строительных чертежей;

**ПО 3-** выполнения расчетов и проектирования строительных конструкций, оснований;

**ПО 4-** разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ;

**уметь:**

**У 1** - определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;

**У 2** - производить выбор строительных материалов конструктивных элементов;

**У 3** - определять глубину заложения фундамента;

**У 4** - выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;

**У 5** - подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;

**У 6** - читать строительные и рабочие чертежи;

**У 7** - читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;

**У 8** - выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;

**У 9** - читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;

- У10** - выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов;
  - У11** - выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории;
  - У12** - выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру;
  - У13** - применять информационные системы для проектирования генеральных планов;
  - У14** - выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;
  - У15** - по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции;
  - У16** - выполнить статический расчет;
  - У17** - проверять несущую способность конструкции;
  - У18** - подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;
  - У19** - определять размеры подошвы фундамента;
  - У20** - выполнять расчеты соединений элементов конструкции;
  - У21** - рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке;
  - У22** - использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;
  - У23** - читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования;
  - У24** - подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;
  - У25** - разрабатывать документы, входящие в проект производства работ;
  - У26** - оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий;
  - У27** - использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;
- знать:**
- З1** - основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;
  - З2** - основные конструктивные системы и решения частей зданий;
  - З3** - основные строительные конструкции зданий;
  - З4** - современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий;
  - З5** - принцип назначения глубины заложения фундамента;
  - З6** - конструктивные решения фундаментов;
  - З7** - конструктивные решения энергосберегающих конструкций;
  - З8** - основные узлы сопряжений конструкций зданий;
  - З9** - основные методы усиления конструкций;
  - З10** - нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий конструкций;
  - З11** - особенности выполнения строительных чертежей;
  - З12** - графическое обозначение материалов и элементов конструкций;
  - З13** - понятия о проектировании зданий и сооружений;
  - З14** - правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям;
  - З15** - порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем;
  - З16** - профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей;
  - З17** - задачи и стадийность инженерно-технологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;

- 318 - способы выноса осей зданий в натуру от существующих зданий и опорных геодезических пунктов;
- 319 - ориентацию зданий на местности;
- 320 - условные обозначения на генеральных планах;
- 321 - градостроительный регламент;
- 322 - технико-экономические показатели генеральных планов;
- 323 - градостроительный регламент;
- 324 - технико-экономические показатели генеральных планов;
- 325 - нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;
- 326 - методику подсчета нагрузок;
- 327 - правила построения расчетных схем;
- 328 - методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок;
- 329 - работу конструкций под нагрузкой;
- 330 - прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;
- 331 - основы расчета строительных конструкций;
- 332 - виды соединений для конструкций из различных материалов;
- 333 - строительную характеристику грунтов;
- 334 - физические и механические свойства грунтов;
- 335 - классификацию свай, работу свай в грунте;
- 336 - правила конструирования строительных конструкций;
- 337 - профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;
- 338 - основные методы организации строительного производства(последовательный, параллельный, поточный);
- 339 - основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;
- 340 - методику вариантного проектирования;
- 341 - сетевое и календарное планирование;
- 342 - основные понятия проекта организации строительства;
- 343 - принципы и методику разработки проекта производства работ;
- 344 - профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.

## **2.3 Требования к курсовому проекту**

### **2.3.1 Перечень тем курсовому проекту**

1. Разработка архитектурно-строительной части пятиэтажного крупнопанельного жилого дома в п. Пограничный Пограничного района Приморского края.
2. Разработка архитектурно-строительной части пятиэтажного кирпичного жилого дома в п. Посьет Хасанского района Приморского края.
3. Разработка архитектурно-строительной части индивидуального двухэтажного жилого

- дома в с. Покровка Октябрьского района Приморского края.
4. Разработка архитектурно-строительной части пятиэтажного крупнопанельного жилого дома в п. Преображение Лазовского района Приморского края.
  5. Разработка архитектурно-строительной части двухэтажного кирпичного жилого дома в п. Кавалерово Кавалеровского района Приморского края.
  6. Разработка архитектурно-строительной части пятиэтажного крупнопанельного жилого дома в п. Камень-Рыболов Хасанского района Приморского края.
  7. Разработка архитектурно-строительной части пятиэтажного крупнопанельного жилого дома в п. Кировский Кировского района Приморского края.
  8. Разработка архитектурно-строительной части двухэтажного кирпичного жилого дома коттеджного типа в п. Краскино Хасанского района Приморского края.
  9. Разработка архитектурно-строительной части индивидуального дома коттеджного типа в п. Раздольное Надеждинского района Приморского края.
  10. Разработка архитектурно-строительной части пятиэтажного крупнопанельного жилого дома в п. Рудная Пристань Приморского края.
  11. Разработка архитектурно-строительной части пятиэтажного крупнопанельного жилого дома в г. Спасск – Дальний Приморского края.
  12. Разработка архитектурно-строительной части пятиэтажного крупнопанельного жилого дома в п. Славянка Хасанского района Приморского края.
  13. Разработка архитектурно-строительной части двухэтажного кирпичного жилого дома в п. Терней Тернейского района Приморского края.
  14. Разработка архитектурно-строительной части индивидуального кирпичного жилого дома в с. Турий Рог Хасанского района Приморского края.
  15. Разработка архитектурно-строительной части пятиэтажного кирпичного жилого дома в с. Новопокровка Красноармейского района Приморского края.
  16. Разработка архитектурно-строительной части индивидуального жилого дома с мансардой в с. Фурманово Ольгинского района Приморского края.
  17. Разработка архитектурно-строительной части пятиэтажного крупнопанельного жилого дома в с. Хороль Хорольского района Приморского края.
  18. Разработка архитектурно-строительной части пятиэтажного крупнопанельного жилого дома в с. Черниговка Черниговского района Приморского края.

19. Разработка архитектурно-строительной части индивидуального двухэтажного дома в г. Партизанске Приморского края.
20. Разработка архитектурно-строительной части двухэтажного жилого дома коттеджного типа в п. Шкотово Шкотовского района Приморского края.
21. Разработка архитектурно-строительной части двухэтажного кирпичного жилого дома в с. Яковлевка Яковлевского района, Приморского края.
22. Разработка архитектурно-строительной части индивидуального жилого дома в г. Владивостоке Приморского края.
23. Разработка архитектурно-строительной части двухэтажного кирпичного жилого дома в г. Лесозаводске Приморского края.
24. Разработка архитектурно-строительной части пятиэтажного крупнопанельного жилого дома в п. Анучино Анучинского района Приморского края.
25. Разработка архитектурно-строительной части пятиэтажного крупнопанельного жилого дома в г. Арсеньеве Приморского края.
26. Разработка архитектурно-строительной части индивидуального двухэтажного дома в п. Астраханка Ханкайского района Приморского края.
27. Разработка архитектурно-строительной части двухэтажного жилого дома коттеджного типа в п. Астраханка Ханкайского района Приморского края.
28. Разработка архитектурно-строительной части двухэтажного кирпичного жилого дома в с. Богополь Кавалеровского района Приморского края.
29. Разработка архитектурно-строительной части пятиэтажного крупнопанельного жилого дома в г. Владивостоке Приморского края.
30. Разработка архитектурно-строительной части крупнопанельного жилого дома в с. Владимиро-Александровское Партизанского района Приморского края.
31. Разработка архитектурно-строительной части двухэтажного кирпичного жилого дома коттеджного типа в с. Вольно-Надеждинское Надеждинского района Приморского края.
32. Разработка архитектурно-строительной части индивидуального дома коттеджного типа в с. Вострецово Красноармейского района Приморского края.
33. Разработка архитектурно-строительной части пятиэтажного крупнопанельного жилого дома в г. Дальнегорске Приморского края.
34. Разработка архитектурно-строительной части пятиэтажного кирпичного жилого дома



в г. Дальнегорске Приморского края.

35.Разработка архитектурно-строительной части пятиэтажного крупнопанельного жилого дома в г. Лучегорске Приморского края.

36.Разработка архитектурно-строительной части двухэтажного кирпичного жилого дома в с.Мельничное Красноармейского района Приморского края.

37.Разработка архитектурно-строительной части индивидуального кирпичного жилого дома в г. Находка Приморского края.

38.Разработка архитектурно-строительной части пятиэтажного кирпичного жилого дома в с.Новопокровка Красноармейского района Приморского края.

39.Разработка архитектурно-строительной части индивидуального жилого дома с мансардой в п. Ольга Ольгинского района Приморского края.

40. Двухэтажный 5-комнатный коттедж КО-5 с гаражом и цокольным этажом в п. Посыет Хасанского района Приморского края.

### **2.3..2. Критерии оценки.**

«Отлично» выставляется, если:

1. Курсовой проект имеет:

- логичное, последовательное изложение материала с аргументированными выводами и предложениями;
- оформление в соответствии со всеми предъявляемыми требованиями;
- отличные и хорошие отзывы научного руководителя и рецензента.

2. При его защите студент:

- показал глубокие знания вопросов темы;
- свободно оперирует данными исследования;
- во время доклада активно использует наглядные материалы;
- легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется, если:

1. Курсовой проект имеет:

- последовательное изложение материала с обоснованными выводами;
- оформление в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- отличные и хорошие отзывы научного руководителя и рецензента.

2. При его защите студент:

- показывает знания вопросов темы;
- оперирует данными исследования;
- во время доклада использует наглядные пособия;

- без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется, если:

1. Курсовой проект имеет:

- недостатки в оформлении пояснительной записки и (или) иллюстративного материала;
- непоследовательное изложение материала в пояснительной записке;
- недостаточно обоснованные выводы и предложения;
- список литературы, который показывает недостаточную широту использования возможных источников информации;
- положительные отзывы руководителя и рецензента, но с замечаниями по содержанию и (или) оформлению проекта .

2. При его защите студент:

- проявляет неуверенность;
- показывает слабое знание вопросов темы;
- не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется если:

1. Курсовой проект имеет:

- не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры;
- имеет список литературы, который показывает ограниченность использованных источников информации;
- по отзывам руководителя и рецензента, имеет критические замечания;
- представленным иллюстративным материалом свидетельствует о недостаточном раскрытии темы.

2. При его защите студент:

- затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме;
- не знает теории вопроса;
- при ответе допускает существенные ошибки.

### **3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля Участие в проектировании зданий и сооружений**

#### **3.1. Задания для оценки освоения МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений**

##### **3 семестр**

##### **3.1.1. Задания текущего контроля**

**Тема 1 Строительные материалы и изделия.**

*Тема 1.1 Введение. Цели, задачи курса.*

*Тема 1.2 Основные свойства строительных материалов*

*Лабораторная работа №1*

**Проверяемые результаты обучения: З1, У1**

**Текст задания:**

*«Определение средней и истинной плотности. Определение пористости строительных материалов»*

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

**Практическое занятие № 1**

**Проверяемые результаты обучения:** З1, У1

**Текст задания:**

Расчет водопоглощения материалов и оценка их морозостойкости.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

**Тема 1.3 Древесные материалы**

**Лабораторная работа № 2**

«Определение физико - механических свойств древесины»

**Проверяемые результаты обучения:** З1, У1

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

**Внеаудиторная самостоятельная работа №1**

**Проверяемые результаты обучения:** З1, У1

Подготовка сообщения по теме «Твердые породы древесины»

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

**Тема 1.4. Природные каменные материалы**

**Лабораторная работа № 3**

«Определение природных каменных материалов»

**Проверяемые результаты обучения:** З1, У1

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

**Тема 1.5. Керамические и стеклянные материалы**

#### **Лабораторная работа № 4**

*«Определение марки кирпича. Ознакомление с керамическими материалами»*

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1**

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 80 мин.**

#### **Внеаудиторная самостоятельная работа № 2**

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1**

*Подготовка презентации по теме «Технологий производства стекла»*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания - 3 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 160 мин.**

#### **Тема 1.6. Металлические материалы и изделия**

##### **Практическая работа № 2**

**«Проверяемые результаты обучения: 31, 330**

**Текст задания:**

*Составление технологической карты производства чугуна и стали.*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 3 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 80 мин.**

#### **Внеаудиторная самостоятельная работа № 3**

**Проверяемые результаты обучения:**

*Подготовка реферата по теме «Основные виды металлов, применяемых в строительстве и их свойства»*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания - 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 160 мин.**

#### **Тема 1.7. Минеральные вяжущие вещества**

##### **Лабораторная работа № 5**

*«Определение скорости гашения извести»*

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1**

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 80 мин.**

#### **Лабораторная работа № 6**

*«Определение нормальной густоты, сроков схватывания, прочности гипсового вяжущего»*

**Проверяемые результаты обучения: 31, 330**

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 80 мин.**

#### **Внеаудиторная самостоятельная работа № 4**

**Проверяемые результаты обучения: 31, 330**

*Подготовка презентации по теме «Жидкое стекло и кислотоупорный цемент: состав, свойства, применение»*

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 160 мин.**

#### **Тема 1.8. Органические вяжущие вещества**

##### **Лабораторная работа № 7**

*«Определение марки строительного битума»*

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, 330**

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 80 мин.**

#### **Тема 1.9. Заполнители для бетонов и растворов**

##### **Лабораторная работа № 8**

*«Определение насыпной плотности зернового состава песка, модуля крупности и содержания вредных примесей»*

**Проверяемые результаты обучения: 31, У1, 330**

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

*Время на выполнение: 80 мин.*

**Тема 1.10. Бетоны**

**Тема 1.11 Железобетон (сборный и монолитный)**

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 5**

**Проверяемые результаты обучения: 31, 330,У1**

*Подготовка реферата по теме «Применение легких бетонов в крупноблочном и панельном строительстве»*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания - 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 80 мин.**

**Тема 1.12. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих**

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 6**

**Проверяемые результаты обучения: 31, 330,У1**

*Составление конспекта по теме «Основные свойства известково-кремнеземистых материалов автоклавного твердения»*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания - 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 160 мин.**

**Тема 1.13 Строительные пластмассы**

**Внеаудиторная самостоятельная работа № 7**

**Проверяемые результаты обучения: 31, 330,У1**

*Составление номенклатуры полимерных строительных материалов и изучение их свойств.*

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания - 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

**Время на выполнение: 80 мин.**

**Тема 1.14 Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы**  
**Практическое занятие № 3**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, 330, У1

**Текст задания:**

Составление номенклатуры кровельных и герметизирующих материалов.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

### **Тема 1.15 Теплоизоляционные и акустические материалы**

#### **Лабораторная работа № 9**

«Определение марки материала теплоизоляционных материалов»

**Проверяемые результаты обучения:** 31, 37 У1

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

#### **Практическое занятие № 4**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1

**Текст задания:**

Составление номенклатуры главнейших акустических материалов.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

#### **Внеаудиторная самостоятельная работа № 8**

**Проверяемые результаты обучения:** 31, У1

Подготовка презентации по теме «Смешанные материалы: фибролит, арболит»

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

### **3.1.2. Задания промежуточного контроля**

#### **Задание 1**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310,

**Текст задания:**

1. Классификация и требования к строительным материалам
2. Рассчитать количество негашеной извести, полученной при обжиге 15т чистого известняка при влажности 8%. Атомный вес: Ca = 40, C=12, O=16, H=1

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 2**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Строение и свойства строительных материалов
  2. Рассчитать, сколько потребуется чистого известняка с влажностью 10%, чтобы получить 5 т негашеной извести.
- Атомный вес: Ca = 40, C=12, O=16, H=1

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах



2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах
---------	--

### **Задание 3**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Основные древесные породы, применяемые в строительстве
2. Природный камень, представляющий собой куски неправильной формы, имеет среднюю плотность в куске  $840 \text{ кг/м}^3$ . Рассчитайте пористость этой породы, если известно, что плотность вещества, из которого она состоит,  $2600 \text{ кг/м}^3$

### **Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 4**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Строение и свойства строительных материалов
2. Определить пористость горной породы, если известно, что ее водопоглощение по массе в 1,7 раза больше водопоглощения по объему, а истинная плотность твердого вещества равна  $2,6 \text{ г/см}^3$ .

### **Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в

	ответах на вопросы и расчетах
--	-------------------------------

### **Задание 5**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Строение и свойства строительных материалов
2. Масса сухого образца ракушечника равна 580 г. После насыщения его водой масса увеличивается до 720 г. Найти пористость, массовое и объемное водопоглощение ракушечника, если истинная плотность -  $2,4 \text{ г/см}^3$ , а объем образца -  $460 \text{ см}^3$ .

### **Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 6**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Лесоматериалы и изделия из них
  2. Рассчитать, сколько потребуется чистого известняка с влажностью 10%, чтобы получить 5 т негашеной извести.
- Атомный вес: Ca = 40, C=12, O=16, H=1

### **Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в

	ответах на вопросы и расчетах
--	-------------------------------

### **Задание 7**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Главнейшие горные породы, применяемые в строительстве
2. Масса образца камня в сухом состоянии - 100 г. При насыщении его водой масса камня увеличилась до 118 г. Определить среднюю плотность, массовое водопоглощение и пористость камня, если его объемное водопоглощение и пористость камня равна  $2,5 \text{ г/см}^3$

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 8**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Стеновые и кровельные керамические материалы
2. Рассчитать, сколько потребуется чистого известняка с влажностью 8%, чтобы получить 12 т негашеной извести. Атомный вес: Ca = 40, C=12, O=16, H=1

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах

2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах
---------	--

### **Задание 9**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Общие сведения о металлах и сплавах
2. Масса образца камня в сухом состоянии - 120 г. При насыщении его водой масса камня увеличилась до 138 г. Определить среднюю плотность, массовое водопоглощение и пористость камня, если его объемное водопоглощение и пористость камня равна  $2,7 \text{ г/см}^3$

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 10**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Цветные металлы и сплавы
2. Масса сухого образца ракушечника равна 680 г. После насыщения его водой масса увеличивается до 820 г. Найти пористость, массовое и объемное водопоглощение ракушечника, если истинная плотность -  $2,4 \text{ г/см}^3$ , а объем образца -  $560 \text{ см}^3$ .

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах

2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах
---------	--

### **Задание 11**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Портландцемент. Разновидности портландцемента
2. Масса сухого образца ракушечника равна 380 г. После насыщения его водой масса увеличивается до 420 г. Найти пористость, массовое и объемное водопоглощение ракушечника, если истинная плотность -  $2,4 \text{ г/см}^3$ , а объем образца -  $360 \text{ см}^3$ .

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 12**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Органические вяжущие вещества. Общие сведения.
2. Определить пористость горной породы, если известно, что ее водопоглощение по массе в 1,5 раза больше водопоглощения по объему, а истинная плотность твердого вещества равна  $2,2 \text{ г/см}^3$ .

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах

2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах
---------	--

### **Задание 13**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Стекло, ситаллы, каменное литье. Общие сведения.
2. Масса сухого образца ракушечника равна 280 г. После насыщения его водой масса увеличивается до 420 г. Найти пористость, массовое и объемное водопоглощение ракушечника, если истинная плотность -  $2,4 \text{ г/см}^3$ , а объем образца -  $460 \text{ см}^3$ .

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 14**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Органические вяжущие вещества. Битумы и дегти.
2. Определить пористость горной породы, если известно, что ее водопоглощение по массе в 1,7 раза больше водопоглощения по объему, а истинная плотность твердого вещества равна  $2,6 \text{ г/см}^3$ .

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах

2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах
---------	--

**Задание 15**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Каучуки и каучукоподобные полимеры
2. Масса сухого образца ракушечника равна 180 г. После насыщения его водой масса увеличивается до 220 г. Найти пористость, массовое и объемное водопоглощение ракушечника, если истинная плотность -  $2,7 \text{ г/см}^3$ , а объем образца -  $260 \text{ см}^3$ .

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Задание 16**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Добавки к органическим вяжущим
2. Масса сухого образца ракушечника равна 650 г. После насыщения его водой масса увеличивается до 810 г. Найти пористость, массовое и объемное водопоглощение ракушечника, если истинная плотность -  $2,4 \text{ г/см}^3$ , а объем образца -  $520 \text{ см}^3$ .

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний

4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 17**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Цветные металлы и сплавы
2. Масса сухого образца ракушечника равна 675 г. После насыщения его водой масса увеличивается до 815 г. Найти пористость, массовое и объемное водопоглощение ракушечника, если истинная плотность -  $2,3 \text{ г/см}^3$ , а объем образца -  $540 \text{ см}^3$ .

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 18**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Заполнители для бетонов и растворов
2. Определить пористость горной породы, если известно, что ее водопоглощение по массе в 1,4 раза больше водопоглощения по объему, а истинная плотность твердого вещества равна  $2,4 \text{ г/см}^3$ .

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний



4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 19**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Бетоны. Свойства бетонной смеси. Основы технологии бетона
2. Масса сухого образца ракушечника равна 680 г. После насыщения его водой масса увеличивается до 820 г. Найти пористость, массовое и объемное водопоглощение ракушечника, если истинная плотность -  $2,4 \text{ г/см}^3$ , а объем образца -  $560 \text{ см}^3$ .

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 20**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Железобетон и железобетонные изделия
2. Масса сухого образца ракушечника равна 480 г. После насыщения его водой масса увеличивается до 515 г. Найти пористость, массовое и объемное водопоглощение ракушечника, если истинная плотность -  $2,3 \text{ г/см}^3$ , а объем образца -  $350 \text{ см}^3$ .

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>

5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 21**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Легкие бетоны. Специальные виды бетонов.
2. Масса образца камня в сухом состоянии - 110 г. При насыщении его водой масса камня увеличилась до 128 г. Определить среднюю плотность, массовое водопоглощение и пористость камня, если его объемное водопоглощение и пористость камня равна  $2,3 \text{ г/см}^3$

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 22**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Искусственные каменные материалы
2. Масса сухого образца ракушечника равна 180 г. После насыщения его водой масса увеличивается до 230 г. Найти пористость, массовое и объемное водопоглощение ракушечника, если истинная плотность -  $2,4 \text{ г/см}^3$ , а объем образца -  $260 \text{ см}^3$ .

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
---------------	------------------------

5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 23**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Искусственные каменные материалы
2. Масса сухого образца ракушечника равна 180 г. После насыщения его водой масса увеличивается до 230 г. Найти пористость, массовое и объемное водопоглощение ракушечника, если истинная плотность -  $2,4 \text{ г/см}^3$ , а объем образца -  $260 \text{ см}^3$ .

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 24**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Строительные пластмассы
2. Рассчитать количество негашеной извести, полученной при обжиге 12т чистого известняка при влажности 11%. Атомный вес: Ca = 40, C=12, O=16, H=1

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 25**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

- Искусственные каменные материалы
- Рассчитать количество негашеной извести, полученной при обжиге 5т чистого известняка при влажности 8%. Атомный вес: Са = 40 ,С=12, О=16,Н=1

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Задание 26**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

- Кровельные материалы. гидроизоляционные материалы
- Масса сухого образца ракушечника равна 140 г. После насыщения его водой масса увеличивается до 180 г. Найти пористость, массовое и объемное водопоглощение ракушечника, если истинная плотность - 2,2 г/см<sup>3</sup>, а объем образца - 240 см<sup>3</sup>.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### *Задание 27*

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Теплоизоляционные материалы. Общие сведения. Строение и свойства
2. Рассчитать количество негашеной извести, полученной при обжиге 15т чистого известняка при влажности 8%. Атомный вес: Са = 40, С=12, О=16, Н=1

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### *Задание 28*

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Акустические материалы
2. Рассчитать, сколько потребуется чистого известняка с влажностью 7%, чтобы получить 3 т негашеной извести

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
--------	-----------------

5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 29**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Лакокрасочные материалы. Общие сведения
2. Определить пористость горной породы, если известно, что ее водопоглощение по массе в 1,4 раза больше водопоглощения по объему, а истинная плотность твердого вещества равна 2,1 г/см<sup>3</sup>.

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### **Задание 30**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ОК.1, ОК.4, ОК.8, У1, 31, 310.

**Текст задания:**

1. Сухие строительные смеси
2. Рассчитать, сколько потребуется чистого известняка с влажностью 6%, чтобы получить 4 т негашеной извести

**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний

4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### 4 семестр

### 3.1. 3 Задания текущего контроля

#### Тема 3 Конструктивные элементы жилых и общественных зданий

##### *Тема 3.1 Здания и требования к ним, нагрузки и воздействия Внеаудиторная самостоятельная работа студента №1*

**Проверяемые результаты обучения:** 31, 32

**Текст задания:**

Составление терминологического словаря по теме «Здания и требования к ним, нагрузки и воздействия»

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 40 мин.

**Тема 3.2 Основы строительной теплотехники, акустики, светотехники**

*Практическая работа №1.*

**Проверяемые результаты обучения:** 33,37,310,У2,У4

**Текст задания**

1.Решение задачи на вычисление толщины трехслойной стеновой панели .

2. Решение задач на вычисление толщины кирпичной стены с использованием эффективного теплоизоляционного материала.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

*Внеаудиторная самостоятельная работа студента №2*

**Проверяемые результаты обучения:** 31, 37,38,310,

Создание презентации на тему «Современных теплоизоляционные материалы»

**Критерии оценки:**

*За правильное выполнение задания- 1 балл  
За неправильное выполнение задания-0 балл*

*Время на выполнение: 80 мин.*

***Тема 3.3. Основные сведения о модульной координации размеров в строительстве  
Внеаудиторная самостоятельная работа студента №3***

***Проверяемые результаты обучения: 36, 310,314***

***Текст задания***

*Вычертите привязку разбивочных осей в здании с кирпичными стенами толщиной 510 мм*

***Критерии оценки:***

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

*Время на выполнение: 80 мин.*

***Тема 3.4. Основные конструктивные элементы зданий  
Внеаудиторная самостоятельная работа студента №4***

***Проверяемые результаты обучения: 32, 33,36, 310***

***Текст задания***

*Подготовка сообщения по теме « Современная Архитектура зданий»*

***Критерии оценки:***

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

*Время на выполнение: 80 мин.*

***Тема 3.5. Несущий остов и конструктивные системы зданий.***

***Практическое занятие №2***

***Проверяемые результаты обучения: 33,34, 37, 310,311,У5,У,8***

***Текст задания***

*Вычерчивание конструктивных схем жилых и общественных зданий*

***Критерии оценки:***

*За правильное выполнение задания- 1 балл*

*За неправильное выполнение задания-0 балл*

*Время на выполнение: 80 мин.*

***Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 5***

***Проверяемые результаты обучения: 33,34, 37, 310,311,У5,У,8***



**Текст задания**

Доработка практического задания №2

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

**Тема 3.6 Основания и фундаменты**

**Практическое занятие №3**

**Проверяемые результаты обучения:** 32,34, 35, 38 310,311,312,313,314,У3, У5

**Текст задания**

Вычерчивание ленточного фундамента в плане масштабе 1: 100 и в разрезе в масштабе 1:50

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

**Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 6.**

**Проверяемые результаты обучения:** 32,34, 35, 38 310,311,312,313,314,У3, У5

**Текст задания**

Доработка практического задания №3

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

**Тема 3.7. Стены и отдельные опоры**

**Практическое занятие № 4**

**Проверяемые результаты обучения:** 32, 33,38, 310,311,312 У1, У5, У6,У7.

**Текст задания**

Вычерчивание конструктивных решений крупнопанельных стеновых панелей

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

**Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 7**

**Проверяемые результаты обучения:** 32, 33,38, 310,311,312

**Текст задания**

Создание презентации по теме «Виды наружной и внутренней отделки стен»

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

### **Тема 3.8. Перекрытия и полы**

#### **Практическое занятие № 5**

**Проверяемые результаты обучения:** 32, 33,38, 310,311,312,314.У1, У5, У6,У7.

**Текст задания**

Вычерчивание схем опирания и анкеровки плит перекрытий на кирпичные стены и стены из крупнопанельных элементов.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

### **Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 8**

**Проверяемые результаты обучения:** 32, 33,38, 310,311,312,314. У1, У5, У6,У7.

**Текст задания**

Доработка практического задания

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

### **Тема 3.9. Перегородки**

#### **Практическое занятие № 6**

**Проверяемые результаты обучения:** 32, 33,38, 310,311,312,314. У1, У5, У6,У7.

**Текст задания**

Вычерчивание узлов опирания перегородок на перекрытия и примыкание к стенам и потолкам

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

**Внеаудиторная самостоятельная работа студента №9**

**Проверяемые результаты обучения: 32, 33,38, 310,311,312314.**

**Текст задания**

Подготовка доклада по теме « Перегородки из современных материалов »

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 40 мин.**

**Тема 3.10 Окна и двери**

**Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 10**

**Проверяемые результаты обучения: 31, 37 310**

**Текст задания**

Составление глоссария по теме « Окна и двери»

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 80 мин.**

**Тема 3.11 Крыши**

**Практическое занятие № 7**

**Проверяемые результаты обучения: :32, 33,38, 310,311,312314. У1, У5, У6,У7.**

**Текст задания**

Вычерчивание скатной крыши в плане и в разрезе

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 80 мин.**

**Практическое занятие № 8 .**

**Проверяемые результаты обучения: 32, 33,38, 310,311,312314. У1, У5, У6,У7.**

**Текст задания**

Вычерчивание плоской крыши в плане и в разрезе

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 80 мин.**

**Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 11**  
**Проверяемые результаты обучения: 32, 33,38, 310,311,312,314**

**Текст задания**

Составление презентации на тему «Современные кровли»

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 80 мин.**

**Тема 3.12. Лестницы**  
**Практическое занятие №9**

**Проверяемые результаты обучения: 32, 33,38, 310,311,312,314. У1, У5, У6,У7.**

**Текст задания**

Решение задачи на определение размера лестницы

Вычерчивание лестницы в плане.

Вычерчивание лестницы в разрезе

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 160 мин.**

**Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 12**

**Проверяемые результаты обучения: 32, 33,38, 310,311,312,314. У1, У5, У6,У7.**

**Текст задания**

Вычерчивание лестницы с забежными ступенями в плане и разрезе

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 80 мин.**

**Тема 3.13 Строительные элементы санитарно- технического и инженерного оборудования зданий**  
**Практическое занятие №13**

**Проверяемые результаты обучения: 32, 33,38, 310,311,312,314. У1, У5, У6,У7.**

**Текст задания**

Подобрать по каталогу и вычертить на плане по заданию санитарно-техническое оборудование здания

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

### 3.1.4. Задания промежуточного контроля за 4 семестр

#### *Вариант 1*

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ПК1.2, 32, 33, 38, 310, 311, 312, 314. У1, У 4, У5, У6, У7.

#### **Часть А. Тестовое задание**

##### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 25 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 20 минут.

**Выберите правильный вариант ответа.**

1. Требования, предъявляемые к зданиям, которые должны обеспечить необходимую прочность, устойчивость, огнестойкость, называются:

- 1) экономические
- 2) архитектурно-художественные
- 3) функциональные
- 4) технические\*

2. Совокупность свойств, присущих зданию в целом, его народнохозяйственное значение:

- 1) сейсмостойкость
- 2) капитальность\*
- 3) огнеупорность
- 4) морозостойкость

3. Класс здания устанавливается в соответствии с требованиями к:

- 1) долговечности и огнестойкости основных конструкций\*
- 2) экономическим затратам на строительство
- 3) внешнему облику
- 4) внутренней планировке

4. К инженерным сооружениям относятся:

- 1) плотины, мосты, заводские трубы\*
- 2) силосные башни, теплицы
- 3) школы, клубы, больницы
- 4) цехи, котельные

5. К техническим сооружениям относятся:

- 1) плотины, дамбы, набережные электростанции

2)заводские трубы, резервуары промышленных площадок, газопроводы, высоковольтные мачты\*

3)дороги, мосты, подземные станции, метро

4)жилые дома, школы, больницы

6.К гражданским зданиям относятся:

1)заводы, котельные, фабрики

2)теплицы, склады, свинарники, силосные башни

3)жилые дома, школы, больницы\*

4)дороги, мосты, подземные станции, метро

7.К планировочному элементу здания относится:

1)этаж\*

2)окно

3)несущая стена

4)дверь

8.К конструктивному элементу здания относится:

1)несущая стена\*

2)подъезд

3)подвал

4)чердак

9.Функциональная целесообразность здания заключается в:

1)надежной защите людей от внешних природных воздействий

2)привлекательности по своему внешнему и внутреннему виду

3)предназначении процессу, для которого оно построено\*

4)оптимальных для данного вида здания затрат труда, средств и времени на его возведения

10.Архитектурно-художественная выразительность заключается в:

1)надежной защите людей от внешних природных воздействий

2)привлекательности по своему внешнему и внутреннему виду\*

3)предназначении процессу, для которого оно построено

4)оптимальных для данного вида здания затрат труда, средств и времени на его возведения

11.Несилловые нагрузки - это нагрузки от:

1)собственной массы элементов здания

2)движение воздуха; движение лучистой энергии\*

3)массы оборудования

4)масса людей

12.Силовые нагрузки - это нагрузки от:

1)собственной массы элементов здания\*

2)движения воздуха

3)биологического воздействия

4)температурного воздействия

13.Способность здания воспринимать нагрузки без разрушения и существенных остаточных деформаций называется:

1)прочность\*

2)сейсмостойкость

3)устойчивость

4)морозостойкость

14.Способность здания сохранять равновесие при внешних воздействиях называется:

1)прочность

2)сейсмостойкость

3)устойчивость\*

4)морозостойкость

15.Количество энергии, переносимой звуковой волной за одну секунду через площадку в  $1\text{ см}^2$  перпендикулярно направлению движению волны –это:

1)сила звука\*

2)уровень звука

3)ударный звук

4)воздушный звук

16.Единица измерения силы звука:

1)Вт/см<sup>2</sup>\*

2)Дж х м<sup>3</sup>

3)Н

4)А

17.Стены, отделяющие помещения здания от внешнего пространства:

1)несущие

2)не несущие

3)наружные\*

4)внутренние

18.Участок стены, расположенный между проемами:

1)перемычка

2)карниз

3)простенок\*

4)проем

19.Треугольная плоскость, ограниченная двумя скатами крыши и отделенная снизу карнизом, называется:

1)парапет

2)фронтон\*

3)перемычка

4)проем

20.Заполненный эластичным материалом вертикальный зазор, расчленяющий стены здания, называется:

1)кладка

2)перемычка

3)фронтон

4)деформационный шов\*

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1,ПК1.2,32, 33,38, 310,311,312,314. У1, У 4,У5, У6,У7.

**Часть Б. Решение ситуационных задач**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Оцените предложенную производственную ситуацию.

Ответьте на вопросы, указанные в задании.

Время выполнения задания – 60 минут.

Текст задания

Рассчитайте технико –экономические показатели жилого дома ( план прилагается)

№ п.п	Наименование	Един. измерения	Количество
1	Строительный объем	м <sup>3</sup>	
2	Жилая площадь	м <sup>2</sup>	
3	Полезная площадь	м <sup>2</sup>	
4	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	
5	Периметр наружных стен	м	
6	К1- коэффициент характеризующий экономические планировочные решения		
7	К2- коэффициент характеризующий объемно-пространственные решения здания		



**Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Вариант 2**

**Проверяемые результаты обучения:** 32, 33,38, 310,311,312,314. У1, У5, У6,У7.

**Часть А. Тестовое задание****Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 25 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 20 минут.

**Выберите правильный вариант ответа.**

1. Стены, отделяющие помещения здания от внешнего пространства:

- 1) несущие
- 2) не несущие
- 3) наружные\*
- 4) внутренние

2. Участок стены, расположенный между проемами:

- 1) перемычка
- 2) карниз
- 3) простенок\*
- 4) проем

3. Треугольная плоскость, ограниченная двумя скатами крыши и отделенная снизу карнизом, называется:

- 1) парапет
- 2) фронтон\*

3)перемычка

4)проем

4.Заполненный эластичным материалом вертикальный зазор, расчленяющий стены здания, называется:

1)кладка

2)перемычка

3)фронтон

4)деформационный шов\*

5.Деформационные швы предназначены для:

1)предотвращения появления трещин\*

2)пароизоляции

3)звукоизоляции

4)теплоизоляции

6. Деформационный шов, разрезающий стену на расстоянии 30-150 см от фундамента до верха карниза, называется:

1)осадочный

2)сварной

3)температурный\*

4)теплоизоляционный

7.Деформационный шов, расчленяющий здание от подошвы фундамента до верха карниза, называется:

1)осадочный\*

2)сварной

3)температурный

4)звукоизоляционный

8.Горизонтальный выступ из плоскости стены, предназначенный для отвода вод, падающих на ограждающие конструкции зданий:

1)кладка

2)перемычка

3)фронтон

4)карниз\*

9.Небольшой карниз над окнами и дверями называют:

1)сандрик\*

2)перемычка

3)фронтон

4)простенок

10.Прямоугольные выступы, закрывающие щели между откосами и устанавливаемыми в проем оконными и дверными коробками, называют:

1)четверть\*

2)перемычка

3)фронтон

4)простенок

11. Открытая площадка, выступающая за плоскость наружной стены и огражденная перилами, называется:

1)балкон\*

2)лоджия

3)эркер

4)фронтон

12. Открытое с одной стороны помещение на фасаде здания называется:

1)балкон

2)лоджия\*

3)эркер

4)фронтон

13. Остекленный выступ в наружной стене здания, позволяющий увеличить освещенность и инсоляцию помещений:

1)балкон

2)лоджия

3)эркер\*

4)фронтон

14. Совокупность свойств: присущих зданию в целом, его народнохозяйственное значение:

1)сейсмостойкость

2)капитальность\*

3)огнеупорность

4)морозостойкость

15. Класс здания устанавливается в соответствии с требованиями к:

1)долговечности и огнестойкости основных конструкций\*

2)экономическим затратам на строительство

3)внешнему облику

4)внутренней планировки

16. К инженерным сооружениям относятся:

1)плотины, мосты, заводские трубы\*

2)силосные башни, теплицы

3)школы, клубы, больницы

4)цехи, котельные

17. К техническим сооружениям относятся:

1)плотины, дамбы, набережные электростанции

2)заводские трубы, резервуары промышленных площадок, газопроводы, высоковольтные мачты\*

3)дороги, мосты, подземные станции, метро

4)жилые дома, школы, больницы

18.Мощность солнечного излучения, достигшего поверхности земли называется:

1)инсоляция

2)радиация\*

3)световой поток

4)световое излучение

19.Облучение какой либо поверхности прямыми солнечными лучами называется:

1)инсоляция\*

2)радиация

3)световой поток

4)световое излучение

20.В качестве основного модуля принята величина равная:

1)100мм\*

2)100см

3)100м

4)100км

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1,ПК1.2,32, 33,38, 310,311,312,314. У1, У 4,У5, У6,У7.

**Часть Б. Решение ситуационных задач**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Оцените предложенную производственную ситуацию.

Ответьте на вопросы, указанные в задании.

Время выполнения задания – 60 минут.

**Текст задания**

Заполните таблицу - Техико –экономические показатели жилого дома ( план прилагается)

№ п.п	Наименование	Един. измерения	Количество
1	Строительный объем	м <sup>3</sup>	
2	Жилая площадь	м <sup>2</sup>	
3	Полезная площадь	м <sup>2</sup>	
4	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	

5	Периметр наружных стен	м	
6	K1- коэффициент характеризующий экономические планировочные решения		
7	K2- коэффициент характеризующий объемно-пространственные решения здания		

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Вариант 3**

**Проверяемые результаты обучения: 32, 33,38, 310,311,312,314. У1, У5, У6,У7.**

**Часть А. Тестовое задание**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 25 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 20 минут.

**Выберите правильный вариант ответа.**

1.Способность здания воспринимать нагрузки без разрушения и существенных остаточных деформаций называется:

- 1)прочность\*
- 2)сейсмостойкость
- 3)устойчивость
- 4)морозостойкость

2.Способность здания сохранять равновесие при внешних воздействиях:

- 1)прочность
  - 2)сейсмостойкость
  - 3)устойчивость\*
  - 4)морозостойкость
- 3.Единая модульная система не предусматривает вид размера:
- 1)номинальный
  - 2)максимальный\*
  - 3)конструктивный
  - 4)натурный
- 4.Расстояние между координационными осями поперечных стен или поперечных рядов колонн:
- 1)шаг \*
  - 2)пролет
  - 3)высота этажа
  - 4)координационная ось
- 5.Конструктивный элемент здания, воспринимающий нагрузку от надземных частей здания и передающий ее на основание, называют:
- 1)перекрытие
  - 2)стена
  - 3)фундамент\*
  - 4)основание
- 6.Вертикальные конструктивные элементы здания ,отделяющие помещения от внешней среды называют
- 1)перекрытия
  - 2)колонны
  - 3)стены\*
  - 4)фундаменты
- 7.Конструктивный элемент здания, который воспринимают нагрузку от собственной массы, от перекрытий, крыши и передает ее на фундамент, называется:
- 1)несущая стена\*
  - 2)внутренняя стена
  - 3)перегородка
  - 4)простенок
- 8.Конструкции, разделяющие внутреннее пространство здания на этажи, называются:
- 1)перегородки
  - 2)перекрытия\*
  - 3)стены
  - 4)перемычка
- 9.Функции кровли:

- 1) несущие
  - 2) ограждающие\*
  - 3) эстетические
  - 4) теплоизоляционные
10. Конструктивная часть здания, не являющаяся основной:
- 1) фундамент
  - 2) стена
  - 3) перекрытия
  - 4) плинтус\*
11. Стены отделяющие помещение в здании от внешнего пространства, называются:
- 1) несущие
  - 2) не несущие
  - 3) наружные\*
  - 4) внутренние
12. Кирпичи, уложенные короткой стороной вдоль стены, образуют ряд:
- 1) тычковый\*
  - 2) ложковый
  - 3) внутренний
  - 4) наружный
13. Определенный порядок укладки кирпичей называют:
- 1) тычком
  - 2) ложком
  - 3) системой перевязки\*
  - 4) постелью
14. Не существуют перевязки швов:
- 1) однорядной
  - 2) многорядная
  - 3) цепной
  - 4) наружной\*
15. Пилястры устраивают для:
- 1) усиления стен\*
  - 2) звукоизоляции
  - 3) гидроизоляции
  - 4) теплоизоляции
16. Конструктивный элемент здания, не являющийся основным:
- 1) фундамент

- 2)стены
- 3)перекрытия
- 4)плинтус\*

17.Участок стены, расположенный между проемами:

- 1)перемычка
- 2)карниз
- 3)простенок\*
- 4)проем

18.Деформационный шов, разрезающий стену на расстоянии 30-150 см от фундамента до верха карниза, называется:

- 1)осадочный
- 2)сварной
- 3)температурный\*
- 4)теплоизоляционный

19.Деформационный шов, расчленяющий здание от подошвы фундамента до верха карниза, называется:

- 1)осадочный\*
- 2)сварной
- 3)температурный 4)температурный

20.Открытая площадка, выступающая за плоскость наружной стены и огражденная перилами, называется:

- 1)балкон\*
- 2)лоджия
- 3)эркер
- 4)фронтон

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1,ПК1.2,32, 33,38, 310,311,312,314. У1, У 4,У5, У6,У7.

### **Часть Б. Решение ситуационных задач**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Оцените предложенную производственную ситуацию.

Ответьте на вопросы, указанные в задании.

Время выполнения задания – 60 минут.

#### **Текст задания**

Рассчитайте технико –экономические показатели жилого дома ( план прилагается)

№	Наименование	Един.	Количество
п.п		измерения	



1	Строительный объем	м <sup>3</sup>	
2	Жилая площадь	м <sup>2</sup>	
3	Полезная площадь	м <sup>2</sup>	
4	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	
5	Периметр наружных стен	м	
6	К1- коэффициент характеризующий экономические планировочные решения		
7	К2- коэффициент характеризующий объемно-пространственные решения здания		

#### Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### *Вариант 4*

**Проверяемые результаты обучения:** 32, 33,38, 310,311,312,314. У1, У5, У6,У7.

#### **Часть А. Тестовое задание**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 25 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 35 минут.

**Выберите правильный вариант ответа.**

1. Деформационный шов, разрезающий стену на расстоянии 30-150 см от фундамента до верха карниза, называется:
  - 1) осадочный
  - 2) сварной
  - 3) температурный\*
  - 4) теплоизоляционный
2. Деформационный шов, расчленяющий здание от подошвы фундамента до верха карниза, называется:
  - 1) осадочный\*
  - 2) сварной
  - 3) температурный
  - 4) температурный
3. Открытая площадка, выступающая за плоскость наружной стены и огражденная перилами, называется:
  - 1) балкон\*
  - 2) лоджия
  - 3) эркер
  - 4) фронтон
4. Открытое с одной стороны помещение на фасаде здания называется:
  - 1) балкон
  - 2) лоджия\*
  - 3) эркер
  - 4) фронтон
5. Остекленный выступ в наружной стене здания, позволяющий увеличить освещенность и инсоляцию помещений:
  - 1) балкон
  - 2) лоджия
  - 3) эркер\*
  - 4) фронтон
6. Для естественной вытяжки воздуха из помещений кухонь, санитарных узлов и отводов продуктов сгорания предназначены:
  - 1) перемычки
  - 2) вентиляционные каналы\*
  - 3) дымовые каналы
  - 4) раскреповки
7. Не существует конструктивной схемы здания:
  - 1) бескаркасной
  - 2) каркасной
  - 3) комбинированной
  - 4) скользящей\*

8. Пространственную систему вертикальных и горизонтальных несущих элементов называют:

- 1) модуль
- 2) жесткость\*
- 3) остов
- 4) ось

9. Основное назначение несущего остова:

- 1) восприятие нагрузок\*
- 2) архитектурно-художественная выразительность
- 3) функциональная целесообразность
- 4) экономическая целесообразность

10. Открытая площадка, выступающая за плоскость наружной стены и огражденная перилами, называется:

- 1) балкон\*
- 2) лоджия
- 3) эркер
- 4) фронтон

11. Открытое с одной стороны помещение на фасаде здания называется:

- 1) балкон
- 2) лоджия\*
- 3) эркер
- 4) фронтон

12. Остекленный выступ в наружной стене здания, позволяющий увеличить освещенность и инсоляцию помещений:

- 1) балкон
- 2) лоджия
- 3) эркер\*
- 4) фронтон

13. Для естественной вытяжки воздуха из помещений кухонь, санитарных узлов и отводов продуктов сгорания предназначены:

- 1) перемычки
- 2) вентиляционные каналы\*
- 3) дымовые каналы
- 4) раскреповки

14. Не существует конструктивной схемы здания:

- 1) бескаркасной
- 2) каркасной
- 3) комбинированной
- 4) скользящей\*

15. Пространственную систему вертикальных и горизонтальных несущих элементов называют:

- 1)модуль
- 2)жесткость\*
- 3)остов
- 4)ось

16.Элемент конструкции пола, связывающий покрытие с нижележащим элементом пола или перекрытием:

- 1)покрытие
- 2)прослойка\*
- 3)подготовка
- 4)основание

17.Глубина заделки многпустотных плит перекрытий в кирпичные стены в миллиметрах:

- 1)100-120\*
- 2)100
- 3)50-70
- 4)80-100

18.Требования, предъявляемые к зданиям, которые должны обеспечить необходимую прочность, устойчивость, огнестойкость, называются:

- 1)экономические
- 2)архитектурно-художественные
- 3)функциональные
- 4)технические\*

19.Совокупность свойств, присущих зданию в целом, его народнохозяйственное значение:

- 1)сейсмостойкость
- 2)капитальность\*
- 3)огнеупорность
- 4)морозостойкость

20.Класс здания устанавливается в соответствии с требованиями к:

- 1)долговечности и огнестойкости основных конструкций\*
- 2)экономическим затратам на строительство
- 3)внешнему облику
- 4)внутренней планировки

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1,ПК1.2,32, 33,38, 310,311,312,314. У1, У 4,У5, У6,У7.

**Часть Б. Решение ситуационных задач**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Оцените предложенную производственную ситуацию.

Ответьте на вопросы, указанные в задании.

Время выполнения задания – 60 минут.

### Текст заданий

Рассчитайте технико –экономические показатели жилого дома ( план прилагается)

№ п.п	Наименование	Един. измерения	Количество
1	Строительный объем	м <sup>3</sup>	
2	Жилая площадь	м <sup>2</sup>	
3	Полезная площадь	м <sup>2</sup>	
4	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	
5	Периметр наружных стен	м	
6	К1- коэффициент характеризующий экономические планировочные решения		
7	К2- коэффициент характеризующий объемно-пространственные решения здания		

#### **Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

#### **Вариант 5**

**Проверяемые результаты обучения:** 32, 33,38, 310,311,312,314. У1, У5, У6,У7.

**Часть А. Тестовое задание**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 25 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 20 минут.

**Выберите правильный вариант ответа.**

1. Расстояние по вертикали от уровня пола 1 этажа до уровня пола 2 этажа а, верхних этажах от уровня пола до верхней отметки чердачного перекрытия называется:

- 1) координационная ось
- 2) пролет
- 3) шаг
- 4) высота этажа\*

2. Расстояние между координационными осями продольных стен с или продольных рядов колонн называется:

- 1) шаг
- 2) пролет\*
- 3) высота этажа
- 4) координационная ось

3. Возможность применять один и тот же типоразмер деталей для различных видов зданий называется:

- 1) взаимозаменяемость
- 2) универсальность\*
- 3) радиация
- 4) инсоляция

4. Отбор лучших с технической и экономической стороны решений отдельных конструкций и целых зданий называется:

- 1) взаимозаменяемость
- 2) типизация\*
- 3) радиация
- 4) инсоляция

5. Возможность замены данного изделия другим без изменения параметров здания называется:

- 1) взаимозаменяемость\*
- 2) типизация
- 3) радиация
- 4) инсоляция

6. Способность здания воспринимать нагрузки без разрушения и существенных остаточных деформаций называется:

- 1) прочность\*
- 2) сейсмостойкость
- 3) устойчивость
- 4) морозостойкость

7.Способность здания сохранять равновесие при внешних воздействиях:

- 1)прочность
- 2)сейсмостойкость
- 3)устойчивость\*
- 4)морозостойкость

8.Количество энергии, переносимой звуковой волной за одну секунду через площадку в  $1\text{см}^2$  перпендикулярно направлению движению волны – это:

- 1)сила звука\*
- 2)уровень звука
- 3)ударный звук
- 4)воздушный звук

9.Единица измерения силы звука:

- 1)Вт/см<sup>2</sup>\*
- 2)Дж х м<sup>3</sup>
- 3)Н
- 4)А

10.Световой колодец перед окном подвального помещения:

- 1)приямок\*
- 2)отмостка
- 3)подошва
- 4)обрез

11.Помещение высотой более 2м, предназначенное для хозяйственных нужд, называют:

- 1)приямок
- 2)отмостка\*
- 3)подошва
- 4)подвал

12.Помещение высотой менее 2м предназначенное для хозяйственных нужд называют:

- 1)приямок
- 2)отмостка
- 3)подвал
- 4)техническое подполье\*

13.Расстояние от спланированной поверхности грунта до уровня подошвы называется:

- 1)глубина заложения фундамента\*
- 2)отмостка
- 3)подошва
- 4)обрез

14. Конструкции, разделяющие внутреннее пространство здания на этажи:

- 1) перегородки
- 2) перекрытия\*
- 3) стены
- 4) перемычка

15. Элемент конструкции пола, связывающий покрытие с нижележащим элементом пола или перекрытием:

- 1) покрытие
- 2) прослойка\*
- 3) подготовка
- 4) основание

16. Несущий элемент безбалочного монолитного перекрытия, служащий для равномерного распределения нагрузки называется:

- 1) капитель\*
- 2) пилястра
- 3) карниз
- 4) фундамент

17. Опорной частью наклонных стропил в двускатной крыше является:

- 1) щипец
- 2) вальма
- 3) мауэрлат\*
- 4) наслонные стропила

18. Замкнутый объем между крышей и перекрытием верхнего этажа называется:

- 1) техническое подполье
- 2) подвал
- 3) мауэрлат
- 4) чердак\*

19. Совокупность свойств, присущих зданию в целом, его народнохозяйственное значение:

- 1) сейсмостойкость
- 2) капитальность\*
- 3) огнеупорность
- 4) морозостойкость

20. Класс здания устанавливается в соответствии с требованиями к:

- 1) долговечности и огнестойкости основных конструкций\*
- 2) экономическим затратам на строительство
- 3) внешнему облику
- 4) внутренней планировке



**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ПК1.2, 32, 33, 38, 310, 311, 312, 314. У1, У 4, У5, У6, У7.

**Часть Б. Решение ситуационных задач**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Оцените предложенную производственную ситуацию.

Ответьте на вопросы, указанные в задании.

Время выполнения задания – 60 минут.

**Текст заданий**

Рассчитайте технико –экономические показатели жилого дома ( план прилагается)

№ п.п	Наименование	Един. измерения	Количество
1	Строительный объем	$m^3$	
2	Жилая площадь	$m^2$	
3	Полезная площадь	$m^2$	
4	Площадь застройки	$m^2$	
5	Периметр наружных стен	$m$	
6	К1- коэффициент характеризующий экономические планировочные решения		
7	К2- коэффициент характеризующий объемно-пространственные решения здания		

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в

### **3.1.5. Задания текущего контроля за 5 семестр**

#### **Тема 3 Строительные конструкции**

*Тема 3.1 Понятие о предельных состояниях строительных конструкций и о расчёте по предельным состояниям*

*Тема 3.2 Определение расчётных, нормативных сопротивлений и модулей упругости*

*Практическое занятие №1*

**Проверяемые результаты обучения:** 326, 327, 328,329,330, 331, 332,U13,U15,U16,U17,U18,

**Текст задания**

Решение задач на определение расчётных, нормативных сопротивлений и модулей упругости

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 240 мин.

**Внеаудиторная работа студента №1**

**Проверяемые результаты обучения:** 326, 327, 328,329,330, 331, 332,U13,U15,U16,U17,U18

**Текст задания**

Решение задач на определение расчётных, нормативных сопротивлений материалов

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

*Тема 3.3 Классификация нагрузок*

*Тема 3.4 Нормативные и расчётные значения нагрузок*

*Практическое занятие №2*

**Проверяемые результаты обучения:** 326, 327 328329,330, 331, 332,U13,U15,U16,U17,U18

**Текст задания**

Решение задач на определение нормативных и расчётных нагрузок.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Внеаудиторная работа студента №2**

**Проверяемые результаты обучения:** 326, 327 328329,330, 331, 332,U13,U15,U16,U17,U18

**Текст задания**

Решение задач на определение нагрузки на 1 м<sup>2</sup> покрытия и перекрытия, на балку, колонну и фундамент.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Тема 3.5 Характеристика, свойства. Достоинства и недостатки. Сортамент.**

**Тема 3.6 Колонны. Расчёт сплошных и сквозных колонн**

**Практическое занятие №3**

**Проверяемые результаты обучения:** 326, 327 328329,330, 331, 332,У13,У15,У16,У17,У18,У21,У22.

**Текст задания**

Расчёт стальной колонны

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Внеаудиторная работа студента №3**

**Проверяемые результаты обучения:** 326, 327 328329,330, 331, 332,У13,У15,У16,У17,У18

**Текст задания**

Конструктивные и расчётные схемы простейших конструкций колонн и их соединений с балками и фундаментом

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Тема 3.7 Расчёт стальных балок**

**Практическое занятие №4**

**Проверяемые результаты обучения:** 326, 327 328329,330, 331, 332,У13,У15,У16,У17,У18

**Текст задания**

Расчёт стальной балки.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Внеаудиторная работа студента №4**

**Проверяемые результаты обучения:** 326, 327 328329,330, 331, 332,У13,У15,У16,У17,У18

**Текст задания**

Общий порядок расчёта стальной балки

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Тема 3.8 Соединения элементов конструкций**

**Тема 3.9 Расчёт кирпичных столбов и стен**

**Практическая работа №5**

**Проверяемые результаты обучения:** 326, 327 328329,330, 331, 332,U13,U15,U16,U17,U18

**Текст задания**

Расчёт кирпичного центрально сжатого неармированного (армированного) столба.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Внеаудиторная работа студента №5**

**Проверяемые результаты обучения:** 326, 327 328329,330, 331, 332,U13,U15,U16,U17,U18

**Текст задания**

Подбор размеров квадратного поперечного сечения (подбор сеток)

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Тема 3.10 Расчёт деревянных балок**

**Практическая работа №6**

**Проверяемые результаты обучения:** 326, 327 328329,330, 331, 332,U13,U15,U16,U17,U18

**Текст задания**

Расчёт деревянной балки

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Внеаудиторная работа №6**

**Проверяемые результаты обучения: 326, 327 328329,330, 331, 332,U13,U15,U16,U17,U18**

**Текст задания**

Понятие о расчете и конструкциях составных деревянных балок

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 160 мин.**

### **Тема 3.11 Соединения элементов деревянных конструкций**

#### **Практическая работа №7**

**Проверяемые результаты обучения: 326, 327 328329,330, 331, 332,U13,U15,U16,U17,U18**

**Текст задания**

Расчёт гвоздевого соединения

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 160 мин.**

#### **Внеаудиторная работа №7**

**Проверяемые результаты обучения: 326, 327 328329,330, 331, 332,U13,U15,U16,U17,U18**

**Текст задания**

Понятие о конструкции и расчёте врубки

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 160 мин.**

### **Тема 3.12 Деревянные фермы**

#### **Практическая работа №8**

**Проверяемые результаты обучения: 326, 327 328329,330, 331, 332,U13,U15,U16,U17,U18**

**Текст задания**

Расчёт сжатого пояса деревянной фермы

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение: 160 мин.**

**Внеаудиторная работа №8**

**Проверяемые результаты обучения:** 326, 327 328329,330, 331, 332,U13,U15,U16,U17,U18

**Текст задания**

Правила конструирования деревянных ферм

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 200 мин.

**Тема 3.13 Расчёт железобетонных балок и плит без предварительного напряжения**

**Практическая работа №9**

**Проверяемые результаты обучения:** 326, 327 328329,330, 331, 332,U13,U15,U16,U17,U18

**Текст задания**

Расчёт железобетонной балки

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

**Внеаудиторная работа №9**

**Проверяемые результаты обучения:** 326, 327 328329,330, 331, 332,U13,U15,U16,U17,U18,U22

**Текст задания**

Понятие о расчёте железобетонных балок и плит

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 160 мин.

**Тема 3.14 Расчёт железобетонных колонн**

**Практическая работа №10**

**Проверяемые результаты обучения:** 326, 327 328329,330, 331, 332,U13,U15,U16,U17,U18,U22,

**Текст задания**

Расчёт железобетонной колонны со случайным эксцентриситетом.

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

Время на выполнение: 160 мин.

#### **Внеаудиторная работа №10**

**Проверяемые результаты обучения: 326, 327 328329,330, 331, 332,U13,U15,U16,U17,U18,U22**

**Текст задания**

Правила конструирования железобетонных колонн

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

Время на выполнение: 120 мин.

#### **Тема 3.16 Естественные основания**

#### **Тема 3.17 Фундаменты неглубокого заложения**

#### **Практическая работа №11**

**Проверяемые результаты обучения: 326, 327 328329,330, 331, 332,U13,U15,U16,U17,U18,U19,U20,U22,**

**Текст задания**

Расчёт тела фундамента и подбор количества арматуры

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания - 3 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

Время на выполнение: 160 мин.

### **3.1.6. Задания промежуточного контроля за 5 семестр**

*Вариант1*

**Проверяемые результаты обучения: 326, 327 328329,330, 331,332,U13,U15,U16,U17,U18,U19,U20,U22,**

**Часть А. Тестовое задание**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 20 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 20 минут.

**Выберите правильный вариант ответа.**

**1. Строительные конструкции рассчитывают по методу**

- предельных состояний\*
- постоянных состояний;

- эксплуатационных качеств;
- нормативных значений.

**2. Для учета возможной изменчивости нагрузки и прочностных характеристик материалов установлены расчетные коэффициенты:**

- недогрузки;
- перегрузки\*
- безопасности по материалу\*
- условий работы\*

**3. Нагрузки, которые действуют на конструкцию в течение всего периода её эксплуатации -**

- сосредоточенные;
- распределённые;
- постоянные\*
- временные.

**4. Нагрузки, которые в процессе эксплуатации могут изменяться по значению и расположению -**

- сосредоточенные;
- распределённые;
- постоянные;
- временные\*

**5. Нагрузки в виде сейсмических воздействий и неравномерных осадок основания -**

- длительные;
- особые\*
- постоянные;
- временные.

**6. Расчет по первой группе предельных состояний должен гарантировать сохранение**

- несущей способности конструкций с учетом возможной изменчивости нагрузок в большую сторону и прочностных характеристик материалов в меньшую сторону\*

- эксплуатационных качеств конструкций с учетом изменчивости прочностных и деформативных свойств материалов;
- эксплуатационных качеств конструкций без учета изменчивости прочностных и деформативных свойств материалов;
- несущей способности конструкций без учета возможной изменчивости нагрузок и прочностных характеристик материалов.

**7. Расчет по второй группе предельных состояний должен гарантировать сохранение**

- несущей способности конструкций с учетом возможной изменчивости нагрузок в большую сторону и прочностных характеристик материалов в меньшую сторону;

- эксплуатационных качеств конструкций с учетом изменчивости прочностных и деформативных свойств материалов\*
- эксплуатационных качеств конструкций без учета изменчивости прочностных и деформативных свойств материалов;



- несущей способности конструкций без учета возможной изменчивости нагрузок и прочностных характеристик материалов.

#### **8. Характеристика механических свойств бетона**

- сопротивление растяжению;
- сопротивление изгибу;
- сопротивление сжатию\*
- сопротивление кручению.

#### **9. Бетону свойственна**

- стойкость;
- гибкость;
- текучесть;
- ползучесть\*

#### **10. Рабочая арматура предназначена для:**

- восприятия монтажных нагрузок;
- восприятия растягивающих усилий\*
- восприятия усилий от усадочных деформаций;
- восприятия усилий от температурных деформаций.

#### **11. Монтажная арматура предназначена для:**

- восприятия монтажных нагрузок\*
- восприятия растягивающих усилий;
- восприятия усилий от усадочных деформаций\*
- восприятия усилий от температурных деформаций\*

#### **12. Арматура, подвергаемая предварительному натяжению**

- усадочная;
- упрочненная;
- напрягаемая\*
- ненапрягаемая.

#### **13. Бетон в железобетонных конструкциях предохраняет арматуру от:**

- пыли;
- огня и коррозии\*
- нагрузок;
- деформаций.

#### **14. Бетон и арматура в железобетонных конструкциях взаимодействуют:**

- сцеплением\*
- смещением;

- скольжением;
- температурой.

**15. Температурно – усадочные швы предусматривают в сооружениях**

- значительной высоты;
- значительной протяженности\*
- сложной конфигурации;
- обычной конфигурации.

**16. Требования, предъявляемые к трещиностойкости железобетонных конструкций:**

- Непроницаемости\*
- ограниченное по ширине кратковременное раскрытие трещин с последующим их закрытием\*
- ограниченное по ширине кратковременное и длительное раскрытие трещин\*
- образование любых трещин.

**17. Центральные нагруженные колонны испытывают**

- внецентренное растяжение;
- изгиб;
- сжатие\*
- растяжение.

**18. Верхние пояса ферм при нагружении испытывают**

- внецентренное растяжение;
- сжатие\*
- изгиб
- растяжение.

**19. Нижние пояса ферм при нагружении испытывают**

- внецентренное растяжение;
- изгиб;
- сжатие\*
- растяжение.

**20. Стойки ферм при нагружении испытывают**

- внецентренное растяжение;
- изгиб;
- сжатие\*
- растяжение.

*Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, У13, У15, У16, У17, У18, У19, У20, У22,*

## Часть Б. Решение ситуационных задач

### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Оцените предложенную производственную ситуацию.

Ответьте на вопросы, указанные в задании.

Время выполнения задания – 60 минут.

### Текст задания

Плита с расчетным моментом  $M = 3800 \text{ кН*м}$  на 1 м длины сечения (от действия постоянных, длительных и кратковременных нагрузок) толщиной  $h = 8 \text{ см}$  армирована сварной сеткой из обыкновенной арматурной гладкой проволоки класса В-I. Бетон тяжелый марки М 150 (коэффициент условий работы бетона  $m_{б1} = 1$ ). Требуется проверить прочность плиты.

### Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### *Вариант 2*

*Проверяемые результаты обучения: 326, 327 328329,330, 331, 332,У13,У15,У16,У17,У18,У19,У20,У22*

### Часть А. Тестовое задание

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 20 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 20 минут.

**Выберите правильный вариант ответа.**

1. Плиты перекрытия при нагружении испытывают
  - внецентренное растяжение;
  - изгиб\*

- сжатие;
- растяжение.
- 2. Плиты покрытия при нагружении испытывают**
  - внецентренное растяжение;
  - изгиб\*
  - сжатие;
  - растяжение.
- 3. Балки при нагружении испытывают**
  - внецентренное растяжение;
  - изгиб\*
  - сжатие;
  - растяжение.
- 4. Затяжки арок при нагружении испытывают**
  - внецентренное сжатие;
  - изгиб;
  - сжатие;
  - растяжение\*
- 5. Стенки круглых в плане резервуаров при нагружении испытывают**
  - внецентренное сжатие;
  - изгиб;
  - сжатие;
  - растяжение\*
- 6. Разрушение элемента железобетонной конструкции начинается**
  - с наступлением в арматуре предела текучести\*
  - с появлением в бетоне предела упругости;
  - с появлением в арматуре предела прочности;
  - с появлением модуля упругости.
- 7. Плоские сплошные конструкции, толщина которых значительно меньше длины и ширины**
  - фермы;
  - балки;
  - плиты\*
  - колонны.
- 8. Линейные конструкции, у которых длина значительно больше поперечных размеров**
  - фермы;

- балки\*
  - плиты;
  - колонны.
- 9. Элементы, находящиеся в условиях внецентренного сжатия**
- плиты перекрытия;
  - балки;
  - колонны одноэтажных промышленных зданий\*
  - фермы.
- 10. Эксцентricитет -**
- расстояние между стержнями рабочей арматуры;
  - расстояние между направлением сжимающей силы и продольной осью элемента\*
  - расстояние между хомутами;
  - боковое давление.
- 11. Размерность эксцентricитета**
- см;
  - кг;
  - МПа;
  - кН.
- 12. Армирование внецентренно – сжатых элементов рабочей арматурой происходит**
- плоской сеткой;
  - поперечными хомутами;
  - продольными стержнями\*
  - поперечными стержнями.
- 13. Сопоставление изгибающего момента от действия внешних расчетных нагрузок и суммы моментов внутренних сил**
- достаточная несущая способность элемента\*
  - достаточная устойчивость элемента;
  - недостаточная несущая способность элемента;
  - недостаточная устойчивость элемента.
- 14. Внецентренно – сжатый элемент под влиянием момента прогибается**
- 1) начальный эксцентricитет уменьшается;
- начальный эксцентricитет увеличивается\*
  - начальный эксцентricитет отсутствует;
  - начальный эксцентricитет постоянный по величине.
- 15. Поперечную арматуру сжато – изогнутых элементов рассчитывают**

- из условия их сопротивления действию изгибаемому моменту;
  - из условия их сопротивления действию продольной силы;
  - из условия их сопротивления по наклонным сечениям действию поперечной силы\*
  - из условия возникающих напряжений.
- 16. При проверке несущей способности железобетонного элемента прямоугольного сечения**
- вычисляют действие изгибаемого момента;
  - вычисляют действие продольной силы;
  - вычисляют высоту растянутой зоны;
  - вычисляют высоту сжатой зоны\*
- 17. В практике подбора арматуры элементов прямоугольного сечения часто применяют**
- симметричное армирование\*
  - асимметричное армирование;
  - только продольное армирование;
  - только поперечное армирование.
- 18. Арматуру для элементов прямоугольного сечения подбирают**
- методом предельного подбора;
  - методом последовательного приближения\*
  - методом точного подбора;
  - методом исключений.
- 19. К внецентренно – растянутым элементам относятся**
- балки;
  - колонны;
  - стенки резервуаров\*
  - верхняя часть ферм.
- 20. Внецентренно – растянутые элементы испытывают нагрузку**
- одновременно сжимаются продольной силой и изгибаются моментом;
  - изгибаются моментом;
  - растягиваются продольной силой;
  - одновременно растягиваются продольной силой и изгибаются моментом/\*

*Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, 326, 327 328329,330, 331, 332, У13, У15, У16, У17, У18, У19, У20, У22,*

**Часть Б. Решение ситуационных задач**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Оцените предложенную производственную ситуацию.

Ответьте на вопросы, указанные в задании.  
Время выполнения задания – 60 минут.

**Текст задания**

Требуется рассчитать поперечные стержни балки при  $b = 20$  см,  $h = 40$  см,  $h_0 = 36,5$  см,  $Q = 80$  кН; бетон тяжелый марки М 200 ( $m_{61} = 1$ ); поперечные стержни из стали класса А-II.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	Задача выполнена правильно, без замечаний
4 балла	Задача выполнена с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	Задача выполнена с 2 замечаниями на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	Задача не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

***Вариант 3***

***Проверяемые результаты обучения: 326, 327 328329,330, 331, 332,U13,U15,U16,U17,U18,U19,U20,U22,***

**Часть А. Тестовое задание**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 20 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 20 минут.

***Выберите правильный вариант ответа.***

**1. Каменные конструкции зданий и сооружений соединяют в процессе кладки**

- раствором\*
- бетоном;
- клеем;
- известью.

**2. Растворы с объёмной массой более 1500 кг/м<sup>3</sup> называют**

- редкими;
- тяжёлыми\*
- лёгкими;
- обычными.

**3. Растворы с объёмной массой менее 1500 кг/м<sup>3</sup> называют**

- редкими;
- тяжёлыми;
- лёгкими\*
- обычными.

**4. Прочность камня и раствора характеризуется**

- видом;
- типом;
- классом;
- маркой\*

**5. Армокаменные конструкции снабжены**

- Арматурой\*
- бетоном;
- железобетоном;
- деревом.

**6. Армирование каменной кладки повышает**

- жёсткость;
- прочность и устойчивость\*
- практичность;
- пластичность.

**7. Марка раствора в армокаменных конструкциях должна быть**

- не менее 10;
- не менее 25;
- не менее 50\*
- не менее 150.

**8. Сетчатое армирование кладки повышает**

- жёсткость;
- практичность;
- пластичность;



- несущую способность\*

**9. Предназначение продольного армирования каменной кладки, работающей на изгиб**

- восприятие растягивающих усилий\*
- восприятие сжимающих усилий;
- восприятие изгибающего момента;
- восприятие поперечных сил.

**10. Основной вид армирования кирпичной кладки**

- стержни;
- сетка;
- обоймы;
- хомуты.

**11. Расстояние между сетками в кирпичной кладке принимают**

- через 1 ряд;
- не более 3 рядов кладки;
- не более 5 рядов кладки\*
- не более 8 рядов кладки.

**12. Расстояние между поперечными стенами невелика, не превышая установленных нормами значений, то конструктивная схема здания**

- упругая;
- устойчивая;
- гибкая;
- жёсткая\*

**13. Конструктивная схема здания, при которой стены и столбы имеют поверху смещаемую горизонтальную опору**

- Упругая\*
- устойчивая;
- гибкая;
- жёсткая.

**14. Толщину стен зданий назначают**

- исходя из расчёта на прочность;
- исходя из теплотехнического расчёта\*
- исходя из расчёта на жёсткость;
- исходя из расчёта на устойчивость.

**15. Толщину стен зданий проверяют**

- на жёсткость;

- на гибкость;
- на прочность\*
- на устойчивость.

**16. При расчёте на вертикальные нагрузки стену каменного многоэтажного здания рассматривают как**

- плиту перекрытия;
- ферму;
- колонну;
- вертикальную однопролётную балку\*

**17. Простенок рассчитывают**

- на внецентренное сжатие\*
- на внецентренное растяжение;
- на центральное сжатие;
- на изгиб.

**18. Основной материал металлических конструкций**

- чугун;
- сталь\*
- алюминий;
- дюралюминий.

**19. Свойства стали обусловлены**

- коррозионной стойкостью;
- набором характеристик;
- химическим составом\*
- прочностью.

**20. Для строительных конструкций в основном применяют**

- кипящую сталь;
- стали с термическим упрочнением;
- низколегированные стали;
- малоуглеродистые стали\*

*Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, 326, 327 328329, 330, 331, 332, У13, У15, У16, У17, У18, У19, У20, У22,*

**Часть Б. Решение ситуационных задач**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Оцените предложенную производственную ситуацию.

Ответьте на вопросы, указанные в задании.  
Время выполнения задания – 60 минут.

### Текст задания

Требуется рассчитать стальную однопролётную балку из двух швеллеров (неподвижную опору теплопровода), нагруженную в середине пролёта расчётной сосредоточенной силой  $P = 80$  кН. Пролёт  $l = 2,4$  м. Материал – сталь 38/23.

### Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	Задача выполнена правильно, без замечаний
4 балла	Задача выполнена с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	Задача выполнена с 2 замечаниями на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	Задача не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### *Вариант 4*

*Проверяемые результаты обучения: 326, 327 328329,330, 331, 332,У13,У15,У16,У17,У18,У19,У20,У22,*

### **Часть А. Тестовое задание**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 20 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 20 минут.

***Выберите правильный вариант ответа.***

#### **1. Способы повышения прочности стали**

- Углерод\*
- добавление легирующих добавок\*
- термическое упрочнение\*
- добавление примесей.
- 2. По технологии изготовления малоуглеродистая сталь бывает**
- холодной;
- кипящей\*
- полуспокойной\*
- спокойной\*
- 3. Низколегированные стали выплавляют**
- полуспокойными;
- спокойными\*
- кипящими;
- различными.
- 4. Ударная вязкость стали характеризует**
- пластичность;
- свариваемость;
- хрупкость\*
- прочность.
- 5. При испытании образцов стали на растяжение устанавливают**
- свариваемость;
- пластичность;
- хрупкость;
- прочность и деформативность\*
- 6. Предел текучести стали и временное сопротивление разрыву – это**
- прочностные характеристики\*
- характеристики свариваемости;
- характеристики хрупкости;
- характеристики ударной вязкости.
- 7. Зависимость между напряжениями и деформациями стали определяется**
- законом Дарси;
- законом Гука\*
- коэффициентом Пуассона;

○ расчётным сопротивлением.

**8. При разрыве относительное удлинение даёт возможность оценить**

- хрупкость стали;
- свариваемость стали;
- пластичность стали\*
- прочность стали.

**9. Числовое значение модуля упругости стали**

- 71 000 МПа;
- 120 000 МПа;
- 900 МПа;
- 210 000 МПа\*

**10. Числовое значение модуля упругости алюминиевых сплавов**

- 71 000 МПа\*
- 120 000 МПа;
- 900 МПа;
- 210 000 МПа.

**11. Для защиты шва при ручной сварке стали**

- применяют струю аргона;
- электроды снабжают обмазкой\*
- металл посыпают флюсом;
- применяют углекислый газ.

**12. При механизированной сварке стали защита шва происходит**

- при помощи струи аргона;
- с помощью обмазки электродов;
- при помощи посыпки флюса\*
- при помощи углекислого газа.

**13. Алюминиевые сплавы сваривают**

- при обмазке электродов;
- при подсыпке флюса;
- в струе углекислого газа;
- в струе аргона\*

**14. Прочность сварных швов характеризуется**

- расчётным сопротивлением\*
- модулем упругости;

- напряжениями;
- деформациями.

**15. По статической схеме стальные балки могут быть**

- бесконсольными;
- разрезными\*
- неразрезными\*
- консольными\*

**16. Система балок, составляющая несущую основу перекрытия**

- несущая схема;
- балочная схема;
- балочная клетка\*
- перекрытие.

**17. Балки, передающие нагрузку от перекрытия на опоры, называют**

- вспомогательными;
- второстепенными;
- опорные;
- главными\*

**18. Балки, поддерживающие настил перекрытия, называют**

- Вспомогательными\*
- второстепенными;
- поддерживающими;
- главными.

**19. Металлические балки рассчитывают**

- по жёсткости;
- по прочности\*
- по деформациям (по прогибу)\*
- по устойчивости\*

**20. Прочность прокатных балок проверяют**

- по всем видам напряжений;
- по главным напряжениям;
- по нормальным напряжениям\*
- по касательным напряжениям.

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, 326, 327 328329, 330, 331, 332, У13, У15, У16, У17, У18, У19, У20, У22,

**Часть Б. Решение ситуационных задач**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Оцените предложенную производственную ситуацию.

Ответьте на вопросы, указанные в задании.

Время выполнения задания – 60 минут.

**Текст задания**

Требуется рассчитать поперечные стержни балки при  $b= 20$  см,  $h40$  см,  $h_0= 36,5$  см,  $Q= 80$  кН; бетон тяжелый марки М200 ( $m_{б1} = 1$ ); поперечные стержни из стали класса А-II.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Вариант 5**

**Проверяемые результаты обучения:** 326, 327 328329, 330, 331, 332, У13, У15, У16, У17, У18, У19, У20, У22,

**Часть А. Тестовое задание**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 20 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 20 минут.

**Выберите правильный вариант ответа.**

**1. Металлические колонны в ослабленном месте проверяют**

- на гибкость;

- на жёсткость;
- на устойчивость;

- на прочность\*

## **2. Отношение расчётной длины к радиусу инерции сечения металлической колонны**

- Гибкость\*

- жёсткость;
- устойчивость;
- прочность.

## **3. Прочность шва планок металлических колонн определяют**

- по продольной гибкости;
- по равнодействующему напряжению\*
- по поперечной гибкости;
- по сжатию.

## **4. База колонны**

- распределяет давление по полу;
- передает нагрузку на перекрытие;
- распределяет давление на фундамент\*
- передает нагрузку на грунт.

## **5. Внецентренно-сжатые колонны испытывают**

- воздействие поперечной силы;
- воздействие изгибающего момента;
- воздействие продольной силы;
- совместное воздействие продольной силы и изгибающего момента\*

## **6. Внецентренно-сжатые металлические колонны рассчитывают**

- на устойчивость\*
- на сжатие;
- на изгиб;
- на прочность.

## **7. Сквозная решётчатая конструкция**

- балка;
- ферма\*
- плита покрытия;
- ступенчатый фундамент.

## **8. Продольные элементы фермы**



- раскосы;
- стойки;
- пояса\*
- опоры.

**9. Фермы по очертанию бывают**

- квадратные;
- трапециевидальные\*
- треугольные\*
- с параллельными поясами\*

**10. Устройство системы связей плоской фермы обеспечивает**

- гибкость;
- прочность;
- жёсткость;
- устойчивость\*

**11. Соединение стержней в ферме считают**

- Шарнирным\*
- жёстким;
- заделкой;
- пластинчатым.

**12. В предварительно-напряжённых стальных конструкциях при изготовлении**

- создают напряжения, с тем же знаком напряжениям, которые будут возникать при нагрузке;
- создают напряжения, обратные по знаку напряжениям, которые будут возникать при нагрузке\*
- напряжений не создают;
- напряжения возникают сами.

**13. Здание в целом должно обладать**

- изменчивостью;
- плоскостной жёсткостью;
- пространственной жёсткостью\*
- стойкостью.

**14. В бескаркасных зданиях благодаря совместной работе стен создаётся**

- прочность;
- устойчивость;
- плоскостная жёсткость;
- пространственная жёсткость\*

### **15. Каркасные здания строят**

- по рамной или рамно-связевой системе\*
- по плоскостной системе;
- по пространственной системе;
- по прочностной системе.

### **16. На всех этапах возведения здания должны быть обеспечены**

- Прочность\*
- Жёсткость\*
- Устойчивость\*
- пластичность.

### **17. Виды размеров в сборных элементах зданий**

- стандартные;
- номинальные\*
- конструктивные\*
- натурные\*

### **18. Размеры, которые определяют габариты элементов здания**

- стандартные;
- номинальные\*
- конструктивные;
- натурные.

### **19. Размеры, отличающиеся от номинальных на размеры зазоров**

- стандартные;
- номинальные;
- конструктивные\*
- натурные.

### **20. Размеры, которые отличаются от конструктивных на допуски, обусловленные точностью изготовления**

- стандартные;
- номинальные;
- конструктивные;
- натурные\*

*Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.3, 326, 327 328329, 330, 331, 332, У13, У15, У16, У17, У18, У19, У20, У22,*

**Часть Б. Решение ситуационных задач**

## **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Оцените предложенную производственную ситуацию.

Ответьте на вопросы, указанные в задании.

Время выполнения задания – 60 минут.

### **Текст задания**

Требуется рассчитать стальную однопролётную балку из двух швеллеров (неподвижную опору теплопровода), загруженную в середине пролёта расчётной сосредоточенной силой  $P = 80$  кН. Пролёт  $l = 2,4$  м. Материал – сталь 38/23.

### **Критерии оценки:**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

## **3.2. Задания для оценки освоения МДК 01.02 Проект производства работ**

### **3.2.1. Задания текущего контроля**

#### **Тема 1 Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок**

##### **Тема 1.1 Инженерные сети и оборудование строительных площадок**

##### **Внеаудиторная работа №1**

**Проверяемые результаты обучения:** 316,317,318, 319,320,321,322,323

### **Текст задания**

Разработка вертикальной планировки территории по заданию

### **Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

#### **Тема 1.2 Общие сведения о строительных машинах**

**Тема 1.3 Проект организации строительства (ПОС)  
и проект производства работ (ППР).**

**Тема 1.3 Основы поточной организации строительства  
Практическая работа № 1**

**Проверяемые результаты обучения:** 310,318, 319,320,339,340,342, 343,У22,У23,У24,У25,У26,У27.

**Текст задания**

Организация строительного производства поточным методом (поточно-расчлененным, поточно-комплексным). Расчет параметров потока.  
Построение графиков потока и графиков ресурсов

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

**Внеаудиторная работа №1**

**Проверяемые результаты обучения:** 310,318, 319,320,У22,У23,У24,У25,У26,У27.

**Текст задания**

Доработка практического задания

**Время на выполнение:** 80 мин.

**Тема 1.4 Календарное планирование строительства отдельных объектов**

**Практическая работа №2**

**Проверяемые результаты обучения:** 310,318, 319,320,341,3 44,У22,У23,У24,У25,У26,У27.

**Текст задания**

Составление календарного плана на заданный цикл работ

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

**Внеаудиторная работа №1**

**Проверяемые результаты обучения:** 310,318, 319,320,У22,У23,У24,У25,У26,У27.

**Текст задания**

Доработка практического задания

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

### **Тема 1.5 Сетевое планирование**

#### **Внеаудиторная работа №3**

**Проверяемые результаты обучения:** 310,318, 319,320,338У22,У23,У24,У25,У26,У27.

#### **Текст задания**

Расчет сетевого графика типа «Вершины-события». Расчет сетевого графика типа «Вершины-работы». Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика по времени и ресурсам.

### **Тема 1.6 Строительный генеральный план (СГП)**

#### **Практическая работа № 3**

**Проверяемые результаты обучения:** 310,318, 319,320,338У22,У23,У24,У25,У26,У27.

#### **Текст задания**

Разработка схем строительного генерального плана

#### **Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

#### **Внеаудиторная работа №1**

**Проверяемые результаты обучения:** 310,318, 319,320,338У22,У23,У24,У25,У26,У27.

#### **Текст задания**

Доработка практического задания

#### **Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

### **Тема 2 Проектирование жилых и общественных зданий**

#### **Тема 2.1 Понятие о проекте, стадиях и нормах проектирования**

#### **Тема 2.2. Основные требования на проектирование и строительство жилых и общественных зданий**

#### **Тема 2.3 Основы теплотехнического расчета ограждений зданий**

#### **Конструктивные решения энергосберегающих стен, окон, покрытий**

#### **Тема 2.4 Конструктивные системы зданий**

#### **Внеаудиторная работа студента**

**Проверяемые результаты обучения:** 310,318, 319,320,У22,У23,У24,У25,У26,У27.

#### **Текст задания**

Подготовка доклада и презентации на тему «Принцип типизации проектных решений зданий и их элементов»

**Критерии оценки:**

За правильное выполнение задания- 1 балл

За неправильное выполнение задания-0 балл

**Время на выполнение:** 80 мин.

**3.2.2. Задания промежуточного контроля за 5 семестр**

**Вариант 1**

**Проверяемые результаты обучения:** 32, 33,38, 310,311,312,314. У1, У5, У6,У7.

**Часть А. Тестовое задание**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 25 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 20 минут.

**Выберите правильный вариант ответа.**

**1. Часть здания, где работает бригада в течение смены, называется:**

- Делянкой
- Фронтом каменных работ
- Захваткой\*
- Зоной

**2. Показатель технической характеристики крана, зависящий от наибольшей массы груза и грузозахватного устройства, которая может быть поднята краном при условии сохранения его устойчивости и прочности конструкции - это:**

- Грузоподъемность\*
- Высота подъема крюка
- Скорость
- Мощность

**3. Строповку груза за петлевые элементы обеспечивают:**

- Зацепные (крюковые) захваты\*
- Фрикционные захваты
- Анкерные захваты
- Опорные захваты

**4. Количество прямолинейных ветвей стропа с обозначением 4СК:**

- Один
- Два

- Три
  - Четыре\*
- 5. Угол между ветвями стропов при подъеме конструкций должен быть:**
- Не более 90°\*
  - Не менее 90°
  - Не более 120°
  - Не более 180°
- 6. Для подъема одним крюком крана длинномерных или объемных элементов с уменьшением высоты подъема крюка служат:**
- Стропы
  - Захваты
  - Траверсы\*
  - Механизмы управления
- 7. Монтаж стеновых панелей бескаркасных панельных зданий начинается с:**
- Установки внутренней продольной панели в центре здания, обеспечивающей пространственную неизменяемость здания
  - Установки внутренней поперечной панели в центре здания, обеспечивающей пространственную неизменяемость здания
  - Создания жестких узлов, обеспечивающих пространственную неизменяемость конструкций\*
  - Установки наружной панели
- 8. При монтаже с использованием башенных кранов, краны целесообразно располагать со стороны**
- Фасада, не имеющего входов в здание\*
  - Торца здания
  - Фасада, имеющего входы в здание
  - С любой стороны здания
- 9. Граница опасной зоны вблизи мест перемещения грузов краном:**
- Не обозначается
  - Озвучивается специальными сигналами
  - Обозначается и ограждается\*
  - Охраняется специальным нарядом
- 10. Бетонные и железобетонные конструкции с ненапрягаемой и напрягаемой арматурой, возводимые непосредственно на строительной площадке, бывают:**
- Монолитные\*
  - Сборные
  - Сборно-монолитные
  - Площадочные

**11. Состав и содержание проектных решений в проекте организации строительства и проекте производства работ определяются в зависимости от:**

- Производителей строительных материалов
- Вида и сложности объекта строительства\*
- Стоимости объекта строительства
- Решений авторского надзора

**12. Проект организации строительства разрабатывается:**

- Органами строительного надзора
- Генеральными подрядными строительными-монтажными организациями с привлечением других организаций
- Генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций\*
- Органами экспертизы строительных проектов

**13. Проект производства работ разрабатывается:**

- Органами строительного надзора
- Генеральными подрядными строительными-монтажными организациями с привлечением других организаций\*
- Генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций
- Органами экспертизы строительных проектов

**14. Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ, выполняемая генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций, является:**

- Проектом производства работ
- Картой трудовых процессов
- Нарядом-заданием для бригад рабочих
- Проектом организации строительства\*

**15. Оптимальную продолжительность строительства в целом, его очередей, пусковых комплексов, отдельных объектов в увязке с нормами продолжительности строительства устанавливают:**

- В проекте производства работ
- В картах трудовых процессов
- В нарядах-заданиях для бригад рабочих
- В проекте организации строительства\*

**16. Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ, выполняемая генеральной подрядной строительной-монтажной организацией с привлечением проектных, научных и других задействованных в строительстве организаций, является:**

- Проектом производства работ\*
- Картой трудовых процессов
- Нарядом-заданием для бригад рабочих
- Проектом организации строительства



**17. В основу проекта производства работ закладываются решения, принятые:**

- В градостроительном проекте
- В архитектурном проекте
- В строительном проекте
- В проекте организации строительства\*

**18. Сроки выполнения и технологическая последовательность отдельных строительных процессов регламентируются:**

- Товаротранспортной накладной
- Архитектурным проектом
- Проектом организации строительства
- Технологическими картами\*

**19. Основной документ в строительстве, регламентирующий условия, необходимые для обеспечения высокопроизводительного труда рабочих:**

- Архитектурный проект
- Карты трудовых процессов\*
- Проект организации строительства
- Проект производства работ

**20. Какие материалы входят в ПОС –**

- Сводный календарный план; данные об объемах основных строительных, монтажных и специальных работ; строительный генеральный план; пояснительная записка\*
- Календарные планы производства работ; перечень и объемы подготовительных работ и графики их выполнения; график поступления на объект строительных конструкций и деталей; график движения рабочих по профессиям; график движения основных строительных машин; строительный генеральный план; технологические карты; пояснительная записка
- Область применения; организация и технология строительного процесса; технико-экономические показатели; материально-технические ресурсы
- Архитектурный проект; карты трудовых процессов; проект организации строительства; проект производства работ

**21. Основными государственными нормативными документами, регламентирующие строительство и обязательные к исполнению, являются:**

- Стандарты
- Приказы руководителя строительной организации
- Технические регламенты, строительные нормы, строительные нормы и правила\*
- Руководящие документы министерств и ведомств

**22. Различают следующие потоки по структуре**

- Специализированные
- Объектные
- Комплексные
- Специализированные, объектные и комплексные\*

**23. Ритм потока это –**

- Промежутки времени, через которые с поточной линии выпускается готовая продукция\*
- Продолжительность работы бригады на отведенной захватке
- Равномерность движения изделия
- Хронометраж времени выполнения работы

**24. По характеру организации потоки делят на:**

- Ритмичные; неритмичные\*
- Неритмичные; комплексные
- Быстрые
- Медленные

**25. Технологический перерыв это –**

- Разрыв во времени обусловленный технологическими требованиями при производстве работ\*
- Перерыв при производстве работ, на время приемки строительных конструкций на объекте
- Разрыв во времени обусловленный требованиями заказчика
- Разрыв во времени обусловленный требованиями субподрядчика

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ПК1.2, 32, 33, 38, 310, 311, 312, 314. У1, У 4, У5, У6, У7.

**Часть Б. Решение практической задачи**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте условия заданий.

Вы можете воспользоваться СНиП и справочной литературой.

Время выполнения задания: **60 мин.**

**Текст задания**

Определить необходимую толщину кирпичной стены жилого дома в г. Лесозаводске Приморского края. Кладка выполняется из керамического кирпича плотностью 1400кг/м<sup>3</sup>, толщина кирпичной стены 510 мм на цементно-песчаном растворе с оштукатуриванием внутренней поверхности известково-песчаным раствором толщиной  $\delta = 0.02i$  .

Для заданных условий принимают  $t_{в} = 20^{\circ} \tilde{N}$ ;  $\Delta t = 4^{\circ} \tilde{N}$ ;  $n = 1$ ;  $\alpha_{\rho} = 8,7$  Вт/м<sup>2</sup>;  $\alpha_{н} = 23$  Вт/м<sup>2</sup> •  $i \tilde{N}$ ;  $t_{н} = - 31^{\circ} \tilde{N}$ ; утеплитель выбрать самостоятельно по СНиП II-3-79\*; условия эксплуатации –Б.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний

4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

### *Вариант 2*

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ПК1.2, 32, 33, 38, 310, 311, 312, 314. У1, У 4, У5, У6, У7.

#### **Часть А. Тестовое задание**

##### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 25 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 20 минут.

***Выберите правильный вариант ответа.***

##### **1. Организационные перерывы это –**

- Перерывы между смежными процессами, необходимые для подготовки рабочих мест для производства следующего процесса\*
- Перерыв при производстве работ, на время приемки строительных конструкций на объекте
- Разрыв во времени обусловленный требованиями заказчика
- Разрыв во времени обусловленный требованиями субподрядчика

##### **2. Шаг потока –**

- Промежуток времени между двумя смежными частными потоками, по истечении которого на захватке начинается выполнение нового цикла работ другой бригадой\*
- Отрезок времени, в течение которого в объектный поток постепенно включаются все составляющие его частные потоки
- Количество продукции, выпускаемой строительным потоком за единицу времени
- Отрезок времени, в течение которого поток разделяется на специализированные потоки

##### **3. Что из перечисленного относится к параметрам сетевого графика:**

- Событие; работа\*
- Сеть; резервы времени
- Сеть; критический путь
- Критический путь; резервы времени

##### **4. К производным сетевого графика относятся:**

- Событие; работа

- Сеть; критический путь; резервы времени\*
- Сеть; критический путь
- Критический путь; резервы времени
- 5. Событие это –**
- Факт окончания одной работы, необходимый и достаточный для начала последующих работ\*
- Непосредственное выполнение самого строительного процесса
- Количество строительной продукции, выработанной за единицу времени
- Технологический процесс, не требующий затрат ресурсов, а только времени
- 6. Работу на сетевом графике обозначают:**
- Пунктирной линией
- Одной сплошной стрелкой\*
- Двумя сплошными стрелками
- Двумя пунктирными линиями
- 7. Зависимость на сетевом графике обозначают:**
- Одной пунктирной линией\*
- Одной сплошной стрелкой
- Двумя сплошными стрелками
- Двумя пунктирными линиями
- 8. Ожидание это –**
- Факт окончания одной работы, необходимый и достаточный для начала последующих работ
- Непосредственное выполнение самого строительного процесса
- Количество строительной продукции, выработанной за единицу времени
- Технологический процесс, не требующий затрат ресурсов, а только времени\*
- 9. Ожидание на сетевом графике обозначают:**
- Одной пунктирной линией
- Одной сплошной стрелкой\*
- Двумя сплошными стрелками
- Двумя пунктирными линиями
- 10. Непрерывную последовательность работ в сетевом графике называют –**
- Звено или цепь
- Путь или цепь\*
- Звено
- Путь
- 11. Критический путь это –**
- Самый короткий путь между начальным и конечным событием
- Самый длинный путь между начальным и конечным событием\*

- Путь, приводящий к выполнению работ в авральном режиме
- Путь между двумя ближайшими событиями

**12. Строительный генеральный план – это**

- План строительной площадки, на котором показано расположение строящихся, запроектированных и существующих зданий и сооружений, строительных машин, а также объектов строительного хозяйства\*
- План, на котором показано расположение строящихся, запроектированных и существующих зданий
- План, на котором показано расположение строящихся, запроектированных и существующих зданий, элементы благоустройства дворовых площадок
- Ситуационный план города

**13. Стройгенплан в составе ПОС называется**

- Объектным
- Общеплощадочным\*
- Внеплощадочным
- Генпланом

**14. Стройгенплан в составе ППР называется**

- Объектным\*
- Общеплощадочным
- Внеплощадочным
- Генпланом

**15. Опасная зона работы крана – это**

- Пространство, в котором возможно падение груза при его перемещении с учетом вероятного рассеивания при падении\*
- Пространство, находящееся в пределах возможного перемещения груза подвешенного на крюке крана
- Пространство, находящееся в пределах линии, описываемой крюком крана
- Пространство, в пределах которого возможно падение груза при установке и закреплении элементов

**16. Монтажная зона – это**

- Пространство, в котором возможно падение груза при его перемещении с учетом вероятного рассеивания при падении
- Пространство, находящееся в пределах возможного перемещения груза подвешенного на крюке крана
- Пространство, находящееся в пределах линии, описываемой крюком крана
- Пространство, в пределах которого возможно падение груза при установке и закреплении элементов\*

**17. Зона обслуживания крана – это**

- Пространство, в котором возможно падение груза при его перемещении с учетом вероятного рассеивания при падении
- Пространство, находящееся в пределах возможного перемещения груза подвешенного на крюке крана
- Пространство, находящееся в пределах линии, описываемой крюком крана\*
- Пространство, в пределах которого возможно падение груза при установке и закреплении элементов

**18. Зона перемещения груза – это**

- Пространство в котором возможно падение груза при его перемещении с учетом вероятного рассеивания при падении

- Пространство находящееся в пределах возможного перемещения груза подвешенного на крюке крана\*
- Пространство, находящееся в пределах линии, описываемой крюком крана
- Пространство, в пределах которого возможно падение груза при установке и закреплении элементов

**19. По назначению временные здания делят на:**

- Производственный, административно-хозяйственные, санитарно-бытовые, жилые и общественные\*
- Санитарно-бытовые, жилые и общественные
- Административно-хозяйственные, санитарно-бытовые
- Производственный, санитарно-бытовые, жилые

**20. Выделяемые фронт работ для бригады рабочих или деланка для звена бригады должны обеспечить бригаду или звено работой в течение:**

- Одного часа
- Смены\*
- Недели
- Месяца

**21. Количество доброкачественной строительной продукции (смонтированных колонн, м<sup>3</sup> каменной кладки, м<sup>2</sup> облицовки и т. д.), выработанной за единицу времени (за 1 час, I смену и т.д.) определяется:**

- Производительностью труда
- Нормой выработки\*
- Нормой времени
- Трудовым показателем

**22. Рабочее время, в течение которого рабочий производит единицу строительной продукции (оштукатуривает 1 м<sup>2</sup> поверхности и т.д.), называется:**

- Производительностью труда
- Нормой выработки
- Нормой времени\*
- Трудовым показателем

**23. Сборные железобетонные, металлические, деревянные конструкции, лес, металл, трубы, технологическое оборудование с единичной массой груза свыше 50 кг относятся к следующей группе грузов:**

- Штучные\*
- Мелкоштучные
- Кусковые, сыпучие и пылевидные
- Вязкие и жидкие

**24. Грузы с единичной массой менее 50 кг относятся к следующей группе грузов:**

- Штучные
- Мелкоштучные\*
- Кусковые, сыпучие и пылевидные

- Вязкие и жидкие

**25. Тяговые средства на железнодорожном транспорте:**

- Трактор, бронетранспортер
- Автомобиль, автосамосвал
- Паровоз, электровоз, тепловоз\*
- самолет, вертолет

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ПК1.2, 32, 33, 38, 310, 311, 312, 314. У1, У 4, У5, У6, У7.

**Часть Б. Решение практической задачи**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте условия заданий.

Вы можете воспользоваться СНиП и справочной литературой.

Время выполнения задания: **60 мин.**

**Текст задания**

Определить необходимую толщину кирпичной стены жилого дома в г. Дальнегорске Приморского края. Кладка выполняется из керамического кирпича плотностью 1400кг/м<sup>3</sup>, толщина кирпичной стены 510 мм на цементно-песчаном растворе с оштукатуриванием внутренней поверхности известково-песчаным раствором толщиной  $\delta = 0.025\delta$ .

Для заданных условий принимают  $t_{в} = 18^{\circ} \text{C}$ ;  $\Delta t = 4^{\circ} \text{C}$ ;  $n = 1$ ;  $\alpha_{\beta} = 8,7 \text{ Вт/м}^2$ ;  $\alpha_{н} = 23 \text{ Вт/м}^2 \cdot \sqrt{\text{C}}$ ;  $t_{н} = - 24^{\circ} \text{C}$ ; утеплитель выбрать самостоятельно по СНиП II-3-79\*; утеплитель выбрать самостоятельно по СНиП II-3-79\*; утеплитель выбрать самостоятельно по СНиП II-3-79\*; условия эксплуатации –Б.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Вариант 3**

**Проверяемые результаты обучения:** 32, 33, 38, 310, 311, 312, 314. У1, У5, У6, У7.

## **Часть А. Тестовое задание**

### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 25 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 35 минут.

**Выберите правильный вариант ответа.**

**1. Рабочий процесс из технологически связанных между собой рабочих операций (например, монтаж блоков, укладка плит перекрытий), осуществляемых одним или группой рабочих (звеном, бригадой) одной специальности, называется:**

- Простым\*
- Сложным
- Комбинированным
- Комплексным

**2. Работы, связанные с возведением собственно строительных конструкций (устройство фундаментов и стен, монтаж перекрытий и покрытий и т.д.), бывают:**

- Общестроительные\*
- Специальные
- Вспомогательные
- Транспортные

**3. Работы по монтажу систем водо-, газо-, паро-, электроснабжения, монтаж технологического оборудования и др. относятся к:**

- Общестроительным
- Вспомогательным
- Специальным\*
- Транспортным

**4. Основными государственными нормативными документами, регламентирующими строительство и обязательными к исполнению, являются:**

- Стандарты
- Приказы руководителя строительной организации
- Технические регламенты, строительные нормы, строительные нормы и правила\*
- Руководящие документы министерств и ведомств

**5. Бригады, скомплектованные из рабочих одной и той же или смежных специальностей для выполнения простых рабочих процессов, бывают:**

- Специализированные\*
- Комплексные
- Монтажные
- Простые



**6. Выделяемые фронт работ для бригады рабочих или деланка для звена бригады должны обеспечить бригаду или звено работой в течение:**

- Одного часа
- Смены\*
- Недели
- Месяца

**7. Количество доброкачественной строительной продукции (смонтированных колонн, м<sup>3</sup> каменной кладки, м<sup>2</sup> облицовки и т. д.), выработанной за единицу времени (за 1 час, 1 смену и т.д.) определяется:**

- Производительностью труда
- Нормой выработки\*
- Нормой времени
- Трудовым показателем

**8. Рабочее время, в течение которого рабочий производит единицу строительной продукции (оштукатуривает 1 м<sup>2</sup> поверхности и т.д.), называется:**

- Производительностью труда
- Нормой выработки
- Нормой времени\*
- Трудовым показателем

**9. Сборные железобетонные, металлические, деревянные конструкции, лес, металл, трубы, технологическое оборудование с единичной массой груза свыше 50 кг относятся к следующей группе грузов:**

- Штучные\*
- Мелкоштучные
- Кусковые, сыпучие и пылевидные
- Вязкие и жидкие

**10. Грузы с единичной массой менее 50 кг относятся к следующей группе грузов:**

- Штучные
- Мелкоштучные\*
- Кусковые, сыпучие и пылевидные
- Вязкие и жидкие

**11. Тяговые средства на железнодорожном транспорте:**

- Трактор, бронетранспортер
- Автомобиль, автосамосвал
- Паровоз, электровоз, тепловоз\*
- Конвейер, вертолет

**12. Автопоезд состоит:**

- Из тягача и прицепных звеньев в виде прицепов и полуприцепов\*

- Из автомашины с самосвальным устройством
- Из автомашины со стреловым краном
- Из паровоза и вагонов

**13. Временные дороги с двусторонним движением транспорта должны иметь ширину:**

- 1 м
- 3,5м
- 6 м\*
- 12м

**14. Подвесные канатные дороги относятся к следующему виду транспорта:**

- Автомобильному
- Железнодорожному
- Специальному\*
- Вертикальному

**15. Возможность установки транспортного прибора под погрузку и разгрузку в стесненных условиях с минимальными затратами времени называется:**

- Производительностью
- Мобильностью
- Грузопотоком
- Маневренностью\*

**16. Возможность приведения транспортного средства в транспортное состояние и перебазирование к месту погрузки или разгрузки с минимальными затратами времени называется:**

- Производительностью
- Мобильностью\*
- Грузопотоком
- Маневренностью

**17. Несущая тара с вместимостью более 1 м<sup>3</sup>, служащая для перевозки и временного хранения грузов без промежуточных перегрузок, — это:**

- Автосамосвалы
- Транспортный трубопровод
- Стационарные склады
- Грузовые контейнеры многократного применения\*

**18. Нахождение в местах производства погрузочно-разгрузочных работ не допускается:**

- Немаркированной и поврежденной тары\*
- Автомобильного крана
- Транспортных средств
- Строповочных приспособлений

**19. Выемка в грунте, предназначенная для устройства оснований и фундаментов зданий и инженерных сооружений, — это:**

- Траншея
- Котлован\*
- Шнур
- Насыпь

**20. Выемка в грунте трапецидального сечения, длина которой во много раз превышает ширину, называется:**

- Траншеей\*
- Котлованом
- Шпуром
- Насыпью

**21. С помощью центробежных насосов непосредственно из котлована или траншеи при выполнении земляных работ производится:**

- Планировка
- Устройство водоотводящих канав
- Устройство оградительных обвалований
- Водоотлив\*

**22. Все объемы земляных работ подсчитывают:**

- Для плотного состояния грунта с учетом коэффициента водонасыщения
- Для грунта в разрыхленном состоянии
- Для грунта в специально уплотненном состоянии
- Для плотного (естественного) состояния грунта\*

**23. Продольная траншея, образуемая экскаватором за один проход, называется:**

- Прокладкой
- Проходкой\*
- Ярусом
- Картой

**24. Землеройно-транспортная машина, представляющая собой базовую машину (трактор) с навесным оборудованием, состоящим из ножевого отвала, толкающей рамы и устройств для управления отвалом, — это:**

- Бульдозер\*
- Скрепер
- Экскаватор
- Гидромонитор

**25. Сооружение в земной коре вертикальных, горизонтальных или наклонных цилиндрических выработок различных диаметров и глубин:**

- Планировка
- Сварка
- Водопонижение

○ Бурение\*

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ПК1.2, 32, 33, 38, 310, 311, 312, 314. У1, У 4, У5, У6, У7.

**Часть Б. Решение практической задачи**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте условия заданий.

Вы можете воспользоваться СНиП и справочной литературой.

Время выполнения задания: **160 мин.**

**Текст задания**

1. Определить необходимую толщину кирпичной стены жилого дома в г. Арсеньеве Приморского края. Кладка выполняется из керамического кирпича плотностью 1400 кг/м<sup>3</sup>, толщина кирпичной стены 510 мм на цементно-песчаном растворе с оштукатуриванием внутренней поверхности известково-песчаным раствором толщиной  $\delta = 0.02 \delta$ .

Для заданных условий принимают  $t_{в} = 20^{\circ} \text{C}$ ;  $\Delta t = 4^{\circ} \text{C}$ ;  $n = 1$ ;  $\alpha_{\beta} = 8,7 \text{ Вт/м}^2$ ;  $\alpha_{н} = 23 \text{ Вт/м}^2$ ;  $t_{н} = - 30^{\circ} \text{C}$ ; утеплитель выбрать самостоятельно по СНиП II-3-79\*; условия эксплуатации – Б.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Вариант 4**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ПК1.2, 32, 33, 38, 310, 311, 312, 314. У1, У 4, У5, У6, У7.

**Часть А. Тестовое задание**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 25 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 20 минут.

**Выберите правильный вариант ответа.**

**1. Передвижные или стационарные технические средства с рабочим органом, приводимым в действие двигателем это:**

1. Строительные конструкции;
  2. Строительные машины;\*
  3. Строительное производство;
  4. Подручные средства.
- 2. Технические средства строительных процессов не подразделяют на:**
1. Основные технические средства;
  2. Вспомогательные технические средства;
  3. Ручные технические средства;\*
  4. Транспортные технические средства.
- 3. Совокупность строительных процессов, результатом выполнения которых является конечная продукция:**
1. Строительные конструкции;
  2. Эффективность труда;
  3. Технологический комплект;
  4. Строительные работы.\*
- 4. При возведении зданий принято группировать работы по стадиям, которые называют:**
1. Циклами;
  2. Месяцами;
  3. Кварталами;
  4. Стадиями.
- 5. Забивка свай осуществляется с помощью:**
1. копровых установок;\*
  2. кабестанов;
  - тракторов;
  - грузоподъемных кранов.
- 6. Серию ударов, выполняемых для замера средней величины отказа, называют:**
- отказом;
  - ударом;
  - паспортом;
  - залогом.\*
- 7. Погружение свай, шпунтов, труб вибрированием с помощью вибропогружателя (вибрационной машины):**
- забивка;
  - завинчивание;
  - вибропогружение;\*
  - гидродмыв.

**Состав и содержание проектных решений в проекте организации строительства и проекте производства работ определяются в зависимости от:**

- производителей строительных материалов;
- вида и сложности объекта строительства;\*
- стоимости объекта строительства;
- решений авторского надзора.

**8. Проект организации строительства разрабатывается:**

- органами строительного надзора;
- генеральными подрядными строительными-монтажными организациями с привлечением других организаций;
- генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций;\*
- органами экспертизы строительных проектов.

**9. Проект производства работ разрабатывается:**

- органами строительного надзора;
- генеральными подрядными строительными-монтажными организациями с привлечением других организаций;\*
- генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций;
- органами экспертизы строительных проектов.

**10. Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ, выполняемая генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций, является:**

- проектом производства работ;
- картой трудовых процессов;
- нарядом-заданием для бригад рабочих;
- проектом организации строительства.\*

**11. Оптимальную продолжительность строительства в целом, его очередей, пусковых комплексов, отдельных объектов в увязке с нормами продолжительности строительства устанавливают:**

- в проекте производства работ;
- в картах трудовых процессов;
- в нарядах-заданиях для бригад рабочих;
- в проекте организации строительства.\*

**12. Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ, выполняемая генеральной подрядной строительной-монтажной организацией с привлечением проектных, научных и других задействованных в строительстве организаций, является:**

- проектом производства работ;\*
- картой трудовых процессов;
- нарядом-заданием для бригад рабочих;
- проектом организации строительства.

**13. В основу проекта производства работ закладываются решения, принятые:**

- в градостроительном проекте;
- в архитектурном проекте;
- в строительном проекте;
- в проекте организации строительства.\*

**14. Важнейшими частями проекта производства работ являются:**

- календарные и строительные генеральные планы;\*
- разрешение на строительство объекта;
- задание на проектирование объекта;
- сводная ведомость объемов работ.

**15. Сроки выполнения и технологическая последовательность отдельных строительных процессов регламентируются:**

- товаротранспортной накладной;
- архитектурным проектом;
- проектом организации строительства;
- технологическими картами.\*

**16. Основной документ в строительстве, регламентирующий условия, необходимые для обеспечения высокопроизводительного труда рабочих:**

- архитектурный проект;
- карты трудовых процессов;\*
- проект организации строительства;
- проект производства работ.

**17. Рабочее время, в течение которого рабочий производит единицу строительной продукции (оштукатуривает 1 м<sup>2</sup> поверхности и т.д.), называется:**

- производительностью труда;
- нормой выработки;
- нормой времени;\*
- трудовым показателем.

**18. Показатель эффективности трудовой деятельности рабочего:**

- производительностью труда;\*
- нормой выработки;
- нормой времени;
- трудовым показателем.

**19. Уровень профессиональной подготовленности рабочего определяется:**

- специальностью;

- работой;
- профессией;
- квалификацией.\*

**20. Участок, отводимый звену для выполнения сменного задания:**

- делянка;\*
- захватка;
- фронт работ;
- технологические ярусы.

**21. Участок, отводимый бригаде для выполнения сменного задания:**

- делянка;
- захватка;\*
- фронт работ;
- технологические ярусы.

**22. Количество доброкачественной строительной продукции (смонтированных колонн, м<sup>3</sup> каменной кладки, м<sup>2</sup> облицовки и т. д.), выработанной за единицу времени (за 1 час, 1 смену и т.д.) определяется:**

- Производительностью труда
- Нормой выработки\*
- Нормой времени
- Трудовым показателем

**23. Рабочее время, в течение которого рабочий производит единицу строительной продукции (оштукатуривает 1 м<sup>2</sup> поверхности и т.д.), называется:**

- Производительностью труда
- Нормой выработки
- Нормой времени\*
- Трудовым показателем

**24. Ожидание это –**

- Факт окончания одной работы, необходимый и достаточный для начала последующих работ
- Непосредственное выполнение самого строительного процесса
- Количество строительной продукции, выработанной за единицу времени
- Технологический процесс, не требующий затрат ресурсов, а только времени\*

**25. Ожидание на сетевом графике обозначают:**

- Одной пунктирной линией
- Одной сплошной стрелкой\*
- Двумя сплошными стрелками
- Двумя пунктирными линиями



**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ПК1.2, 32, 33, 38, 310, 311, 312, 314. У1, У 4, У5, У6, У7.

**Часть Б. Решение практической задачи**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте условия заданий.

Вы можете воспользоваться СНиП и справочной литературой.

Время выполнения задания: **60 мин.**

**Текст задания**

Определить необходимую толщину кирпичной стены жилого дома в п. Астраханка Приморского края. Кладка выполняется из керамического кирпича плотностью 1400 кг/м<sup>3</sup>, толщина кирпичной стены 510 мм, на цементно-песчаном растворе с оштукатуриванием внутренней поверхности известково-песчаным раствором толщиной  $\delta = 0.02 \text{ м}$ .

Для заданных условий принимают  $t_{\text{в}} = 18 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ;  $\Delta t = 4 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ;  $n = 1$ ;  $\alpha_{\text{в}} = 8,7 \text{ Вт/м}^2$ ;  $\alpha_{\text{н}} = 23 \text{ Вт/м}^2 \cdot \sqrt{N}$ ;  $t_{\text{н}} = -26 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ; утеплитель выбрать самостоятельно по СНиП П-3-79\*; условия эксплуатации – Б.

**Критерии оценки:**

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**Вариант 5**

**Проверяемые результаты обучения:** ПК 1.1, ПК1.2, 32, 33, 38, 310, 311, 312, 314. У1, У 4, У5, У6, У7.

**Часть А. Тестовое задание**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вам предлагается ответить на 25 вопросов.

В тесте имеются задания на соотнесение, на выбор правильного ответа.

Время выполнения задания – 20 минут.

**Выберите правильный вариант ответа.**

**1. Ритм потока это –**

- Промежутки времени, через которые с поточной линии выпускается готовая продукция\*
- Продолжительность работы бригады на отведенной захватке
- Равномерность движения изделия
- Хронометраж времени выполнения работы

**2. По характеру организации потоки делят на:**

- Ритмичные; неритмичные\*
- Неритмичные; комплексные
- Быстрые
- Медленные

**3. Технологический перерыв это –**

- Разрыв во времени обусловленный технологическими требованиями при производстве работ\*
- Перерыв при производстве работ, на время приемки строительных конструкций на объекте
- Разрыв во времени обусловленный требованиями заказчика
- Разрыв во времени обусловленный требованиями субподрядчика

**4. Для бестраншейной прокладки инженерных коммуникаций используются:**

- экскаваторная разработка грунта
- бульдозеры и скреперы
- комплекты оборудования с гидродомкратами и пневмопробойниками\*
- гидромониторы

**5. Чаще всего взламывание мерзлого грунта производится:**

- рыхлителями (рипперами)\*
- грузоподъемными кранами
- гидромониторами
- автосамосвалами

**6. Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться:**

- с любой стороны
- со стороны заднего или бокового борта\*
- со стороны кабины водителя
- только со стороны заднего борта

**7. Длинная боковая грань камней прямоугольной формы называется:**

- плашком
- постелью

- **ложком\***
- **тычком**
- 8. Внутренние ряды камней, уложенные между верстами, называются:**
  - ложковым рядом
  - тычковым рядом
  - штрабой
  - **забуткой\***
- 9. При вынужденных разрывах каменную кладку необходимо выполнять:**
  - только на цементном растворе
  - только из целого кирпича
  - **в виде штрабы\***
  - с тщательным увлажнением поверхности кирпича
- 10. Временные устройства, представляющие собой многоярусную конструкцию, позволяющую организовывать рабочие места на различных уровнях по высоте, называются:**
  - **Леса\***
  - подмости
  - вышки
  - площадки
- 11. Шаг потока –**
  - **промежуток времени между двумя смежными частными потоками, по истечении которого на захватке начинается выполнение нового цикла работ другой бригадой\***
  - отрезок времени, в течение которого в объектный поток постепенно включаются все составляющие его частные потоки
  - количество продукции, выпускаемой строительным потоком за единицу времени
  - отрезок времени, в течение которого поток разделяется на специализированные потоки
- 12. К параметрам сетевого графика относится:**
  - **событие; работа\***
  - сеть; резервы времени
  - сеть; критический путь
  - критический путь; резервы времени
- 13. К производным сетевого графика относится:**
  - событие; работа
  - **сеть; критический путь; резервы времени\***
  - сеть; критический путь
  - критический путь; резервы времени
- 14. Событие это –**
  - **факт окончания одной работы, необходимый и достаточный для начала последующих работ\***

- непосредственное выполнение самого строительного процесса
- количество строительной продукции, выработанной за единицу времени
- технологический процесс, не требующий затрат ресурсов, а только времени
- 15. Работу на сетевом графике обозначают:**
  - пунктирной линией
  - **одной сплошной стрелкой\***
  - двумя сплошными стрелками
  - двумя пунктирными линиями
- 16. Зависимость на сетевом графике обозначают:**
  - **одной пунктирной линией\***
  - одной сплошной стрелкой
  - двумя сплошными стрелками
  - двумя пунктирными линиями
- 17. Ожидание это –**
  - факт окончания одной работы, необходимый и достаточный для начала последующих работ
  - непосредственное выполнение самого строительного процесса
  - количество строительной продукции, выработанной за единицу времени
  - **технологический процесс, не требующий затрат ресурсов, а только времени\***
- 18. Ожидание на сетевом графике обозначают:**
  - одной пунктирной линией
  - одной сплошной стрелкой\*
  - двумя сплошными стрелками
  - двумя пунктирными линиями
- 19. Непрерывную последовательность работ в сетевом графике называют –**
  - звено или цепь
  - путь или цепь\*
  - звено
  - путь
- 20. Критический путь это –**
  - самый короткий путь между начальным и конечным событием
  - **самый длинный путь между начальным и конечным событием\***
  - путь, приводящий к выполнению работ в авральном режиме
  - путь между двумя ближайшими событиями
- 21. Строительный генеральный план – это**
  - **план строительной площадки, на котором показано расположение строящихся, запроектированных и существующих зданий и сооружений, строительных машин, а также объектов строительного хозяйства\***

- план, на котором показано расположение строящихся, запроектированных и существующих зданий
- план, на котором показано расположение строящихся, запроектированных и существующих зданий, элементы благоустройства дворовых площадок
- ситуационный план города
- 22. Стройгенплан в составе ПОС называется**
  - объектным
  - **общеплощадочным\***
  - внеплощадочным
  - генпланом
- 23. Стройгенплан в составе ППР называется**
  - **Объектным\***
  - общеплощадочным
  - внеплощадочным
  - генпланом
- 24. Опасная зона работы крана – это**
  - **пространство, в котором возможно падение груза при его перемещении с учетом вероятного рассеивания при падении\***
  - пространство, находящееся в пределах возможного перемещения груза подвешенного на крюке крана
  - пространство, находящееся в пределах линии, описываемой крюком крана
  - пространство, в пределах которого возможно падение груза при установке и закреплении элементов
- 25. Монтажная зона – это**
  - пространство, в котором возможно падение груза при его перемещении с учетом вероятного рассеивания при падении
  - пространство, находящееся в пределах возможного перемещения груза подвешенного на крюке крана
  - пространство, находящееся в пределах линии, описываемой крюком крана
  - **пространство, в пределах которого возможно падение груза при установке и закреплении элементов\***
- 26. Зона обслуживания крана – это**
  - пространство, в котором возможно падение груза при его перемещении с учетом вероятного рассеивания при падении
  - пространство, находящееся в пределах возможного перемещения груза подвешенного на крюке крана
  - **пространство, находящееся в пределах линии, описываемой крюком крана\***
  - пространство, в пределах которого возможно падение груза при установке и закреплении элементов

**Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ПК1.2, 32, 33,38, 310,311,312,314. У1, У 4,У5,У6,У7.**

## **Часть Б. Решение практической задачи**

### **Инструкция**

Внимательно прочитайте условия заданий.

Вы можете воспользоваться СНиП и справочной литературой.

Время выполнения задания: **60 мин.**

**Текст задания**

Определить необходимую толщину кирпичной стены жилого дома в п. Вольно-Надеждинское Приморского края. Кладка выполняется из керамического кирпича плотностью 1400кг/м<sup>3</sup>, толщина кирпичной стены 510 мм на цементно-песчаном растворе с оштукатуриванием внутренней поверхности известково-песчаным раствором толщиной  $\delta = 0.02\tilde{i}$ . Для заданных условий принимают  $t_{в} = 18^{\tilde{i}}\tilde{N}$ ;  $\Delta t = 4^{\tilde{i}}\tilde{N}$ ;  $n = 1$ ;  $\alpha_{\beta} = 8,7$  Вт/м<sup>2</sup>;  $\alpha_{н} = 23$  Вт/м<sup>2</sup>• $\tilde{N}$ ;  $t_{н} = -28^{\tilde{i}}\tilde{N}$ ; утеплитель выбрать самостоятельно по СНиП II-3-79\*; условия эксплуатации –Б.

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	задание выполнил правильно, без замечаний
4 балла	задание выполнено с одной неточностью в расчетах и 1 ошибкой в ответе на вопросы
3 балла	задание выполнено с 2 ошибками в ответах на вопросы и неточностью в расчетах
2 балла	задание не выполнено, обучающийся сделал грубые ошибки в ответах на вопросы и расчетах

**4. Оценка по учебной практике (по профилю специальности)**

**4.1. Общие положения**

Целью оценки по учебной практики является оценка: 1) практического опыта и умений; 2) профессиональных и общих компетенций.

Оценка по учебной **практике (...)** **выставляется** на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

**4.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю**

**4.2.1. Учебная практика:**

Таблица 6

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК, ПО, У)
<b>УП.01.01. УЧЕБАЯ ПРАКТИКА (Геодезическая практика)</b>	
<p><b>Тема 1.1 Проверка теодолита. Компарирование ленты</b>  Пробное измерение горизонтальных углов и магнитных азимутов, ведение угломерного журнала. Пробное измерение вертикальных углов и определение места нуля вертикального круга. Компарирование ленты. Пробное измерение линии в прямом и обратном направлениях.</p>	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9,
<p><b>Тема 1.2 Измерение горизонтальных и вертикальных углов.</b>  Вычисление угловой невязки полигона и сравнение её с допустимой. Вычисление средней квадратической и предельной ошибок измеренного угла, абсолютной и относительной ошибок измерения линий.</p>	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9,
<p><b>Тема 1.3 Обработка полевых угловых и линейных измерений</b>  Обработка полевых угловых и линейных измерений на стройплощадке. Проверка угломерного журнала, обведение чернилами средних углов и средних линий. Вычисление горизонтальных положений. Вычисление координат точек теодолитного хода. Построение по координатам плана теодолитного хода в масштабе 1:500 или 1:1000 и разработка генерального плана.</p>	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9,
<p><b>Тема 2.1 Проверка нивелира</b>  Определение превышений по двухсторонним рейкам, по одной стороне рейки при двух горизонтах инструмента.</p>	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9,
<p><b>Тема 2.2 Определение абсолютных отметок точек через превышения и горизонт инструмента</b>  Определение абсолютных отметок точек через превышения и горизонт инструмента. Нивелирование точек теодолитного хода с привязкой к реперу. Обработка журнала нивелирования.</p>	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9,
<p>Тема 2.3 Определение невязки нивелирного хода  Определение невязки нивелирного хода и сравнение её с допустимой</p>	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9
<p><b>Тема 2.4 Нивелирование по пикетажу с привязкой к реперу</b>  Разбивка пикетажа по трассе подъездного пути к строительной площадке. Нивелирование по пикетажу с привязкой к реперам ( при отсутствии второго репера нивелирование трассы произвести замкнутым ходом). Разбивка кривой. Составление пикетажного журнала.</p>	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9
<p><b>Тема 2.5 Обработка полевых материалов по нивелированию</b>  Обработка полевых материалов по нивелированию на стройплощадке. Уравновешивание нивелирного хода по</p>	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9

<p>трассе и вычисление отметок связующих и промежуточных точек. Построение продольного профиля. Построение поперечных профилей. Проектирование по профилю красной линии с нулевым балансом земляных работ.</p> <p>Вычисление уклонов, красных и рабочих отметок.</p>	
<p><b>Тема 3.1 Решение обратной геодезической задачи.</b></p> <p>Решение обратной геодезической задачи</p>	<p>ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9</p>
<p><b>Тема 3.2 Разбивка основных осей здания. Построение на местности углов запроектированного здания</b></p> <p>Составление разбивочного чертежа. Разбивка основных осей здания способом прямоугольных координат и способом створов. Перенесение проектной длины здания на местность. Построение на местности углов запроектированного здания (точность отсчета по теодолиту)</p>	<p>ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9</p>
<p><b>Тема 3.3 Проектирование вертикальной планировки участка местности под горизонтальную площадку с нулевым балансом земляных работ</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>Проектирование вертикальной планировки участка местности под горизонтальную площадку с нулевым балансом земляных работ или с заданным проектным уклоном.</p>	<p>ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9</p>
<p><b>Тема 3.4 Перенесение осей на последующие этажи здания наклонным проектированием</b></p> <p>Перенесение осей на последующие этажи здания наклонным проектированием. Закрепление основных осей створными знаками и открасками.</p>	<p>ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9</p>
<p><b>Тема 3.5 Вынесение осей за цоколь здания</b></p> <p>Вынесение осей на цоколь здания. Закрепление основных осей створными знаками и открасками.</p>	<p>ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9</p>
<p><b>Тема 3.6 Поверка вертикальности панелей и стен здания</b></p> <p>Поверка вертикальности панелей и стен здания при помощи теодолита</p>	<p>ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9</p>
<p><b>УП. 01.02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</b></p>	
<p>Инструктаж о прохождении практики. Знакомство с программой практики и порядок её проведения, изучение правил внутреннего распорядка, знакомство с графиком работы студентов, ведения дневника практики, составление отчета</p>	<p>ПК 1.1., ПК 1.3., ОК 1-9</p>
<p><b>Тема 1.1 Древесные материалы. Сортамент древесины.</b></p> <p>Составление сортамента лесоматериалов и пиломатериалов. Вычерчивание схемы складирования пиломатериалов. Составление номенклатуры материалов из древесно-стружечных и древесно-волокнистых плит, фанеры.</p>	<p>ПК 1.1., ПК 1.3., ОК 1-9</p>
<p><b>Тема 1.2 Древесные материалы. Определение качества древесины.</b></p> <p>Посещение склада лесоматериалов. Определение качества и пороков древесины визуально. Знание защиты древесины от гниения и возгорания, умение применять эти знания на практике. Подбор древесных материалов для</p>	<p>ПК 1.1., ПК 1.3., ОК 1-9</p>



конкретных работ, конструкций и изделий Закрепление знаний техники безопасности и пожаробезопасности при работ. хранении и транспортировке древесных материалов.	
<b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b> Составление сортамента лесоматериалов и пиломатериалов. Вычерчивание схемы складирования пиломатериалов.	ПК 1.1., ПК 1.3., ОК 1-9
<b>Тема 1.3. Керамические и стеклянные материалы.</b> Составление номенклатуры каменных материалов. Определение визуальное качества материалов. Формирование умения отличать кафель для различного назначения. Расчет количества кафельных плит. Определение качества и назначение кирпича визуально. Расчет количества кирпича. Составление номенклатуры стеклянных и стекловолоконистых материалов	ПК 1.1., ПК 1.3., ОК 1-9
<b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b> Определение качества и назначение кирпича визуально. Расчет количества кирпича. на строительство жилого дома	ПК 1.1., ПК 1.3., ОК 1-9
<b>Тема 1.5 Кровельные и изоляционные материалы.</b> Посещение склада строительных материалов. Определение качества и назначения кровельных и гидроизоляционных материалов визуально Выбор вида покрытия по заданию. Выбор герметиков по заданию. Технология работ. Меры безопасности при производстве кровельных работ и при работе с гидроизоляционными и герметическими материалами. Правила хранения перевозки.	ПК 1.1., ПК 1.3., ОК 1-9
<b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b> Составление технологической карты кровельных работ двухскатной крыши	ПК 1.1., ПК 1.3., ОК 1-9
<b>Тема 2.1. Стены и отдельные опоры</b> Теплотехнический расчет наружной стены. Подбор эффективного утеплителя по заданию. Вычерчивание конструкции стены	ПК 1.1., ПК 1.3., ОК 1-9
<b>Тема 2. 2 Перекрытия и полы</b> Теплотехнический расчет толщины перекрытия. Вычерчивание конструкции перекрытия по заданию.	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1,4, ОК 1-9
<b>Тема 2.3 Крыши</b> Разработка четырехскатной вальмовой крыши по индивидуальному заданию	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1,4, ОК 1-9
<b>Тема 2.4 Лестницы</b> Определение размеров лестницы с забежными ступенями по индивидуальному заданию.	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1,4, ОК 1-9

Определение размеров винтовой лестницы по заданию	
<b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b> Расчет толщины стены, чердачного перекрытия, разработать конструкцию четырехскатной крыши и определить размеры лестницы	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4, ОК 1-9
<b>Тема 2.5 Монолитные здания</b> Подбор опалубки по заданию. Вычерчивание технологической карты возведения монолитного здания.	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4, ОК 1-9
<b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b> Вычертить технологической карты возведения монолитного здания.	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4, ОК 1-9
<b>Тема 3.1 Классификация нагрузок</b> Работа с нормативной и справочной литературой. Работа со СНИП и ГОСТ	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1-9
<b>Тема 3.2. Нормативные и расчетные значения нагрузок</b> Решение задачи на определение нагрузки на балку, колонну и фундамент	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1-9
<b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b> Определить нагрузку на балку, колонну и фундамент.	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1-9
<b>Тема 3.3 Соединения элементов конструкций</b> Расчет количества болтов в болтовом соединении. Фундаментные и анкерные болты.	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1-9
<b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b> Определить количество болтов в болтовом соединении	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1-9
<b>Тема 3.4 Расчёт деревянных балок</b> Расчет нагрузки на элементы наслонных стропил ( стропильную ногу) по заданию.	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1-9
<b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b> Определить нагрузку на стропильную ногу	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1-9
<b>Тема 3.5 Расчёт железобетонных балок и плит без предварительного напряжения</b> Расчет сборных пустотных плит.	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1
<b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b> <b>Определить нагрузку на сборную железобетонную плиту перекрытия</b>	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1
<b>Тема 3.6 Фундаменты неглубокого заложения</b> Расчет подошвы фундамента неглубокого заложения	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1
<b>Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию</b>	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК

Определить размеры подошвы фундамента неглубокого заложения	1
<b>Защита практики. Выполнение индивидуальных заданий по теме 3 «Строительные конструкции»</b>	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1

### 4.3. Форма аттестационного листа

#### Характеристика

**профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики (по профилю специальности)**

ФИО \_\_\_\_\_,

Обучающийся (аяся) по специальности СПО

270802 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

успешно прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю ПМ.01 **Участие в проектировании зданий и сооружений**

в объеме час. с «\_\_» \_\_\_\_ .20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_ .20\_\_ г.

В организации \_\_\_\_\_

*наименование организации, юридический адрес*

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики	Кол-во час.	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
<b>УП.01.01. УЧЕБАЯ ПРАКТИКА (Геодезическая практика)</b>		
<b>Виды работ</b> Общий инструктаж по проведению практики и техники безопасности. Разделение учащихся на бригады и назначение бригадиров. Получение инструментов и закрепление их за бригадами. Ознакомление с учебным полигоном и с точками планового и высотного обоснования геодезических работ.	2	
1. Пробное измерение горизонтальных углов и магнитных азимутов, ведение угломерного журнала. Пробное измерение вертикальных углов и определение места нуля вертикального круга. Компарирование ленты. Пробное измерение линии в прямом и обратном направлениях.	4	выполнено

2.Вычисление угловой невязки полигона и сравнение её с допустимой. Вычисление средней квадратической и предельной ошибок измеренного угла, абсолютной и относительной ошибок измерения линий.	6	выполнено
3.Обработка полевых угловых и линейных измерений на стройплощадке. Проверка угломерного журнала, обведение чернилами средних углов и средних линий. Вычисление горизонтальных положений. Вычисление координат точек теодолитного хода. Построение по координатам плана теодолитного хода в масштабе 1:500 или 1:1000 и разработка генерального плана.	6	выполнено
4.Определение превышений по двухсторонним рейкам, по одной стороне рейки при двух горизонтах инструмента.	4	выполнено
5.Определение абсолютных отметок точек через превышения и горизонт инструмента .Нивелирование точек теодолитного хода с привязкой к реперу. Обработка журнала нивелирования.	4	выполнено
6.Определение невязки нивелирного хода и сравнение её с допустимой	4	выполнено
7.Разбивка пикетажа по трассе подъездного пути к строительной площадке. Нивелирование по пикетажу с привязкой к реперам ( при отсутствии второго репера нивелирование трассы произвести замкнутым ходом). Разбивка кривой. Составление пикетажного журнала.	4	выполнено
8.Обработка полевых материалов по нивелированию на стройплощадке. Уравновешивание нивелирного хода по трассе и вычисление отметок связующих и промежуточных точек. Построение продольного профиля. Построение поперечных профилей. Проектирование по профилю красной линии с нулевым балансом земляных работ. Вычисление уклонов, красных и рабочих отметок.	4	выполнено
9.Решение обратной геодезической задачи	4	выполнено
10.Составление разбивочного чертежа. Разбивка основных осей здания способом прямоугольных координат и способом створов. Перенесение проектной длины здания на местность. Построение на местности углов запроектированного здания ( точность отсчета по теодолиту)	4	выполнено
11.Проектирование вертикальной планировки участка местности под горизонтальную	4	выполнено

площадку с нулевым балансом земляных работ или с заданным проектным уклоном.		
<b>12.</b> Перенесение осей на последующие этажи здания наклонным проектированием. Закрепление основных осей створными знаками и открасками.	4	выполнено
13.Вынесение осей на цоколь здания. Закрепление основных осей створными знаками и открасками.	4	выполнено
Проверка вертикальности панелей и стен здания при помощи теодолита	4	выполнено
<b>Оформление отчета по геодезической практике</b> <b>Виды работ</b> Оформление отчетов по геодезической практике	4	
<b>Защита практики</b>	<b>6</b>	
14.Инструктаж о прохождении практики. Знакомство с программой практики и порядок её проведения, изучение правил внутреннего распорядка, знакомство с графиком работы студентов, ведения дневника практики, составление отчета	4	выполнено
15.Составление сортамента лесоматериалов и пиломатериалов. Вычерчивание схемы складирования пиломатериалов. Составление номенклатуры материалов из древесно-стружечных и древесно-волокнистых плит, фанеры.	4	выполнено
16.Посещение склада лесоматериалов. Определение качества и пороков древесины визуально. Знание защиты древесины от гниения и возгорания, умение применять эти знания на практике. Подбор древесных материалов для конкретных работ, конструкций и изделий. Закрепление знаний техники безопасности и пожаробезопасности при работе. хранение и транспортировке древесных материалов.	4	выполнено
17.Составление сортамента лесоматериалов и пиломатериалов. Вычерчивание схемы складирования пиломатериалов.	4	выполнено
<b>18.</b> Составление номенклатуры каменных материалов. Определение визуально качества материалов. Формирование умения отличать кафель для различного назначения. Расчет количества кафельных плит. Определение качества и назначение кирпича визуально. Расчет количества кирпича. Составление номенклатуры стеклянных и стекловолоконных материалов	4	выполнено

19.Определение качества и назначение кирпича визуально. Расчет количества кирпича. на строительство жилого дома	4	выполнено
20.Посещение склада строительных материалов. Определение качества и назначения кровельных и гидроизоляционных материалов визуально Выбор вида покрытия по заданию. Выбор герметиков по заданию. Технология работ. Меры безопасности при производстве кровельных работ и при работе с гидроизоляционными и герметическими материалами. Правила хранения перевозки.	4	выполнено
21.Составление технологической карты кровельных работ двухскатной крыши	4	выполнено
22.Теплотехнический расчет наружной стены. Подбор эффективного утеплителя по заданию. Вычерчивание конструкции стены	4	выполнено
23.Теплотехнический расчет толщины перекрытия. Вычерчивание конструкции перекрытия по заданию.	4	выполнено
24.Разработка четырехскатной вальмовой крыши по индивидуальному заданию	4	выполнено
25.	4	выполнено
Расчет толщины стены , чердачного перекрытия , разработать конструкцию четырехскатной крыши и определить размеры лестницы	4	выполнено
26.Подбор опалубки по заданию. Вычерчивание технологической карты возведения монолитного здания.	4	выполнено
27.Вычерчивание технологической карты возведения монолитного здания.	4	выполнено
	4	
28.Работа с нормативной и справочной литературой. Работа со СНИП и ГОСТ	4	выполнено
29.Решение задачи на определение нагрузки на балку, колонну и фундамент	2	выполнено
30.Определение нагрузки на балку, колонну и фундамент.	4	выполнено
31.Расчет количества болтов в болтовом соединении. Фундаментные и анкерные болты.	2	выполнено
32.Определение количества болтов в болтовом соединении	4	выполнено
33.Расчет нагрузки на элементы наслонных стропил ( стропильную ногу) по заданию.	2	выполнено
34.Определение нагрузки на стропильную ногу	4	выполнено

35.Расчет сборных пустотных плит.	2	выполнено
36.Определение нагрузки на сборную железобетонную плиту перекрытия	4	выполнено
37.Расчет подошвы фундамента неглубокого заложения	2	выполнено
38.Определение размеров подошвы фундамента неглубокого заложения	2	выполнено
Дата «__».___.20__		Подпись руководителя практики
		_____
		Подпись ответственного лица организации

## 5. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

### 5.1 Паспорт

#### Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля **ПМ. 01. 01Участие в проектировании зданий и сооружений**

по специальности СПО 270802**Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

### 5.2. Защита курсового проекта ( тематика курсового)

**Коды** проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

### Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
5 баллов	«Отлично» выставляется, если: 1. Курсовой проект имеет: - логичное, последовательное изложение материала с аргументированными выводами и предложениями; - оформление в соответствии со всеми предъявляемыми требованиями; - отличные и хорошие отзывы научного руководителя и рецензента. 2. При его защите студент: - показал глубокие знания вопросов темы; - свободно оперирует данными исследования; - во время доклада активно использует наглядные материалы; - легко отвечает на поставленные вопросы.
4 балла	«Хорошо» выставляется, если: 1. Курсовой проект имеет: - последовательное изложение материала с обоснованными выводами; - оформление в соответствии с предъявляемыми требованиями; - отличные и хорошие отзывы научного руководителя и рецензента. 2. При его защите студент: - показывает знания вопросов темы; - оперирует данными исследования; - во время доклада использует наглядные пособия; без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы



3 балла	<p>«Удовлетворительно» выставляется, если:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Курсовой проект имеет: <ul style="list-style-type: none"> <li>- недостатки в оформлении пояснительной записки и (или) иллюстративного материала;</li> <li>- непоследовательное изложение материала в пояснительной записке;</li> <li>- недостаточно обоснованные выводы и предложения;</li> <li>- список литературы, который показывает недостаточную широту использования возможных источников информации;</li> <li>- положительные отзывы руководителя и рецензента, но с замечаниями по содержанию и (или) оформлению проекта .</li> </ul> </li> <li>2. При его защите студент: <ul style="list-style-type: none"> <li>- проявляет неуверенность;</li> <li>- показывает слабое знание вопросов темы;</li> <li>- не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.</li> </ul> </li> </ol>
2 балла	<p>«Неудовлетворительно» выставляется если:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Курсовой проект имеет: <ul style="list-style-type: none"> <li>- не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры;</li> <li>- имеет список литературы, который показывает ограниченность использованных источников информации;</li> <li>- по отзывам руководителя и рецензента, имеет критические замечания;</li> <li>- представленным иллюстративным материалом свидетельствует о недостаточном раскрытии темы.</li> </ul> </li> <li>2. При его защите студент: <ul style="list-style-type: none"> <li>- затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме;</li> <li>- не знает теории вопроса;</li> <li>- при ответе допускает существенные ошибки.</li> </ul> </li> </ol>

*Время на защиту: 10 мин.*

### 5.3 Пакет экзаменатора

### 5.3.1 Условия

Количество вариантов 30.

**Время курсового проекта:** 40 часов.

#### **Оборудование:**

Реализация программы модуля предполагает **наличие учебных кабинетов:**

- «Проектирование зданий и сооружений»;
- «Строительных материалов и изделий»;
- «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»;

#### **лабораторий:**

- Информационных технологий в профессиональной деятельности;
- Испытания строительных материалов и конструкций.

#### **Залы:**

- библиотека;
- читальный зал с выходом в сеть Интернет.

#### **Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:**

##### **1. Проектирования зданий и сооружений**

- мультимедийное оборудование,
- интерактивная доска;
- обучающие стенды;
- учебные пособия;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект контрольно-измерительных материалов

##### **2. Строительных материалов и изделий**

- комплекты таблиц, раздаточного, дидактического и методического материала;
- обучающие стенды;
- учебные пособия;
- специальное оборудование;
  - мультимедийное оборудование,
- интерактивная доска;
- комплект контрольно-измерительных материалов.

##### **3.Безопасности жизнедеятельности и охраны труда**

- комплекты таблиц, раздаточного, дидактического и методического материала;
- обучающие стенды;

- учебные пособия;
- мультимедийное оборудование,
- интерактивная доска;
- комплект контрольно-измерительных материалов.

## **Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:**

### **1. Информационных технологий в профессиональной деятельности**

- мультимедийное оборудование;
- интерактивная доска;
- компьютеры;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- плоттер;
- программное обеспечение общего назначения;
- комплект учебно-методической документации;
- учебные пособия.
- информационно-правовая система «Консультант Плюс»;
- программное обеспечение общего назначения.

### **2. Строительных материалов и конструкций**

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места студентов;
- методические пособия;
- комплект плакатов;
- лабораторное оборудование в том числе:
  - пресс гидравлический;
  - грохот лабораторный;
  - анализатор влажности;
  - весы;
  - измерительные приборы;
  - вискозиметр Сутгарда;
  - виброплощадка;
  - разрывная машина;
  - лабораторная посуда и ёмкости.

### **3. Полигон**

- геодезический

#### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **4.2.1 Основная литература**

1. Федоров, В.С. Строительные конструкции : учебник / Федоров В.С., Швидко Я.И., Левитский В.Е. — Москва : КноРус, 2020. — 332 с. — (СПО). <https://www.book.ru/book/932688>
2. Гончаров, А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений : учебник / Гончаров А.А. - Москва : КноРус, 2021. - 270 с. - ISBN 978-5-406-02456-0. <https://book.ru/book/936235>

##### **4.2.2 Электронные ресурсы**

###### **Интернет - ресурсы:**

ЭБС «BOOK.RU» <https://www.book.ru>

ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

##### **4.2.3 Дополнительные источники**

1. Асаул, А.Н. Теория и практика малоэтажного жилищного строительства в России : монография / Асаул А.Н., Казаков Ю.Н., Пасяда Н.И., Денисова И.В. — Санкт-Петербург : Гуманистика, 2005. — 435 с. — ISBN 5-86050-214-1. <https://book.ru/book/908929>
2. Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве : учебное пособие / Прохорский Г.В. — Москва : КноРус, 2010. — 261 с. — ISBN 978-5-406-00234-6. <https://book.ru/book/251281>
3. Алиназаров, А.Х. Энерго и ресурсосберегающая технология получения строительных материалов и изделий методом гелиотеплохимической обработки : монография / Алиназаров А.Х. — Москва : Русайнс, 2017. — 138 с. — ISBN 978-5-4365-2161-9. <https://www.book.ru/book/927878>
4. Федонов, Р.А. Основы строительного производства : учебное пособие / Федонов Р.А., Федонов А.И. - Москва : КноРус, 2021. - 316 с. - (СПО). - ISBN 978-5-406-02520-8. <https://book.ru/book/936246>
5. Гончаров, А.А. Технология возведения зданий и инженерных сооружений : учебник / Гончаров А.А. - Москва : КноРус, 2021. - 270 с. - ISBN 978-5-406-02456-0. <https://book.ru/book/936235>
6. Федонов, Р.А. Охрана труда и техника безопасности в строительстве : учебное пособие / Федонов Р.А., Федонов А.И. — Москва : КноРус, 2021. — 297 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-04480-3. <https://book.ru/book/936795>

### 5.3.2Ход выполнения задания

Таблица 7

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 + ОК 1, 2, 3,4,5,6		

<p>К.1.1 Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий</p>	<p>определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно классифицировать и применять строительные материалы в зависимости от их назначения;</li> <li>- определять основные свойства строительных материалов и изделий;</li> <li>- грамотно производить выбор строительных материалов для строительных конструкций и конструктивных элементов зданий;</li> <li>- разрабатывать архитектурно-строительные чертежи;</li> <li>- читать строительные и рабочие чертежи;</li> <li>- выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем;</li> <li>- выполнять чертежи строительных конструкций;</li> <li>- применять графические обозначения материалов и элементов конструкций;</li> <li>- использовать требования нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей;</li> <li>- грамотно учитывать различные факторы при определении глубины заложения фундамента;</li> <li>- правильно выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций с использованием современных теплоизоляционных материалов;</li> <li>- обоснованно подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-</li> </ul>	
---	--	--

	строительных чертежей	
--	-----------------------	--

<p>ПК.1.2Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий</p>	<p>уверенно ориентироваться в задачах и стадиях инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-грамотно определять виды и состав грунтов в соответствии со строительной классификацией;</li> <li>-определять физические и механические свойства грунтов;</li> <li>-определять формы и типы рельефа, рельефообразующие процессы;</li> <li>-ориентируется в видах геологических карт и читать их;</li> <li>-правильно описывать виды подземных вод по условиям залегания в земной коре;</li> <li>-оценивать влияние геологических процессов на устойчивость зданий и сооружений;</li> <li>-читать строительные и рабочие чертежи;</li> <li>-грамотно читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;</li> <li>-выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;</li> <li>-читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;</li> <li>-правильно выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов;</li> <li>-выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории;</li> <li>- выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру;</li> <li>-уверенно применять информационные</li> </ul>	
---	---	--



	системы для проектирования генеральных планов	
--	---	--

<p>ПК.1.3Проектировать строительные конструкции с использованием информационных технологий.</p>	<p>объяснять физический смысл и приводить примеры предельных состояний строительных конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументировано излагать цели и условия расчетов по предельным состояниям первой и второй групп;</li> <li>- дать грамотную оценку характеру работы материалов под нагрузкой;</li> <li>- уверенно использовать нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;</li> <li>- определять прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;</li> <li>- выполнять расчеты нагрузок; по конструктивной схеме конструкции правильно вычертить её расчетную схему;</li> <li>- выполнить статический расчет;</li> <li>- проверять несущую способность конструкций;</li> <li>- обоснованно подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;</li> <li>- грамотно выполнять расчеты по второй группе предельных состояний;</li> <li>- обоснованно применять правила конструирования строительных конструкций;</li> <li>- выполнять расчеты соединений элементов конструкции;</li> <li>- определять расчетное сопротивление грунта;</li> <li>- определять размеры подошвы фундамента;</li> <li>- правильно определять осадку фундамента;</li> <li>- рассчитывать несущую способность свай по</li> </ul>	
---	--	--

	<p>грунту, шаг свай и количество свай в ростверке;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- читать и выполнять чертежи несложных строительных конструкций;</li><li>- различать профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;</li><li>- использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;</li></ul>	
--	--	--

<p>ПК.1.4Разрабатывать проект производства работ на несложные строительные объекты</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования;</li> <li>-рационально подбирать комплекты строительных машин, транспортных средств и средств малой механизации для выполнения работ в соответствии с основными технико-экономическими характеристиками строительных машин и механизмов;</li> <li>-грамотно излагать основные понятия проекта организации строительства (ПОС);</li> <li>-использовать в проектировании организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;</li> <li>-правильно применять при планировании работ основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);</li> <li>-уверенно излагать принципы и методику разработки проекта производства работ;</li> <li>-правильно определять по чертежам объемы работ;</li> <li>-обоснованно выбирать методы производства работ;</li> <li>- определять , в соответствии с нормативными документами, затраты труда и потребность в машинах;</li> <li>-определять потребность в материальных ресурсах;</li> <li>-обоснованно применять методику вариантного проектирования;</li> <li>-выполнять сетевое и календарное планирование;</li> </ul>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>-аргументировано излагать цели и задачи СГП;</li><li>-уверенно демонстрировать методики определения потребности строительства в складских площадках, временных зданиях, в водо-энерго-теплоресурсах;</li><li>-разрабатывать , в соответствии с нормативными требованиями, документы проекта производства работ: календарный или сетевой график, строительный генеральный план, технологическую карту;</li><li>-использовать профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ и оформления чертежей технологического проектирования;</li><li>-применять нормативные документы по охране труда, технике безопасности, экологической и пожарной безопасности</li></ul>	
--	--	--

<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей профессии</p>	
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки проекта производства работ. Качество выполненных работ.</p>	
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при выполнении профессиональных задач в области разработки технологических процессов и нести за них ответственность.</p>	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников, включая электронные.</p>	

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в процессе обучения и на практике.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.	

**2) Подготовленный продукт:**

Таблица 8

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
------------------------------	------------------------------	-------------------

<p>ПК.1.1 Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий</p>	<p>определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-правильно классифицировать и применять строительные материалы в зависимости от их назначения;</li> <li>-определять основные свойства строительных материалов и изделий;</li> <li>-грамотно производить выбор строительных материалов для строительных конструкций и конструктивных элементов зданий;</li> <li>- разрабатывать архитектурно-строительные чертежи;</li> <li>- читать строительные и рабочие чертежи;</li> <li>- выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем;</li> <li>- выполнять чертежи строительных конструкций;</li> <li>- применять графические обозначения материалов и элементов конструкций;</li> <li>- использовать требования нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей;</li> <li>-грамотно учитывать различные факторы при определении глубины заложения фундамента;</li> <li>-правильно выполнять теплотехнический расчет</li> </ul>	
--	---	--



	<p>ограждающих конструкций с использованием современных теплоизоляционных материалов;</p> <p>-обоснованно подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей</p>	
--	--	--

<p>ПК.1.2 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий</p>	<p>уверенно ориентироваться в задачах и стадиях инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-грамотно определять виды и состав грунтов в соответствии со строительной классификацией;</li> <li>-определять физические и механические свойства грунтов;</li> <li>-определять формы и типы рельефа, рельефообразующие процессы;</li> <li>-ориентируется в видах геологических карт и читать их;</li> <li>-правильно описывать виды подземных вод по условиям залегания в земной коре;</li> <li>-оценивать влияние геологических процессов на устойчивость зданий и сооружений;</li> <li>-читать строительные и рабочие чертежи;</li> <li>-грамотно читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;</li> <li>-выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;</li> <li>-читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;</li> <li>-правильно выполнять</li> </ul>	
--	---	--

	<p>горизонтальную привязку от существующих объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории;</li><li>- выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру;</li><li>-уверенно применять информационные системы для проектирования генеральных планов</li></ul>	
--	---	--

<p>ПК.1.3 Проектировать строительные конструкции с использованием информационных технологий.</p>	<p>объяснять физический смысл и приводить примеры предельных состояний строительных конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументировано излагать цели и условия расчетов по предельным состояниям первой и второй групп;</li> <li>- дать грамотную оценку характеру работы материалов под нагрузкой;</li> <li>- уверенно использовать нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;</li> <li>- определять прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;</li> <li>- выполнять расчеты нагрузок по конструктивной схеме конструкции правильно вычертить её расчетную схему;</li> <li>- выполнить статический расчет;</li> <li>- проверять несущую способность конструкций;</li> <li>- обоснованно подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;</li> <li>- грамотно выполнять расчеты по второй группе предельных состояний;</li> <li>- обоснованно применять правила конструирования строительных конструкций;</li> </ul>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять расчеты соединений элементов конструкции;</li><li>- определять расчетное сопротивление грунта;</li><li>- определять размеры подошвы фундамента;</li><li>- правильно определять осадку фундамента;</li><li>- рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке;</li><li>- читать и выполнять чертежи несложных строительных конструкций;</li><li>- различать профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;</li><li>- использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;</li></ul>	
--	--	--

<p>ПК.1.4 Разрабатывать проект производства работ на несложные строительные объекты</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования;</li> <li>-рационально подбирать комплекты строительных машин, транспортных средств и средств малой механизации для выполнения работ в соответствии с основными технико-экономическими характеристиками строительных машин и механизмов;</li> <li>-грамотно излагать основные понятия проекта организации строительства (ПОС);</li> <li>-использовать в проектировании организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;</li> <li>-правильно применять при планировании работ основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);</li> <li>-уверенно излагать принципы и методику разработки проекта производства работ;</li> <li>-правильно определять по чертежам объемы работ;</li> <li>-обоснованно выбирать методы производства работ;</li> <li>- определять , в соответствии с нормативными документами, затраты труда и потребность в машинах;</li> <li>-определять потребность в</li> </ul>	
---	--	--

	<p>материальных ресурсах;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-обоснованно применять методику вариантного проектирования;</li><li>-выполнять сетевое и календарное планирование;</li><li>-аргументировано излагать цели и задачи СГП;</li><li>-уверенно демонстрировать методики определения потребности строительства в складских площадках, временных зданиях, в водо-энерго-теплоресурсах;</li><li>-разрабатывать , в соответствии с нормативными требованиями, документы проекта производства работ: календарный или сетевой график, строительный генеральный план, технологическую карту;</li><li>-использовать профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ и оформления чертежей технологического проектирования;</li><li>-применять нормативные документы по охране труда, технике безопасности, экологической и пожарной безопасности</li></ul>	
--	---	--

**6. Оценочная ведомость по профессиональному модулю**

**Оценочная ведомость  
по профессиональному модулю  
ПМ. 01 Участие в проектировании зданий и сооружений**

ФИО \_\_\_\_\_

обучающийся на \_\_\_\_\_ курсе по специальности СПО 270802 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений освоил(а) программу профессионального модуля **ПМ. 01 Участие в проектировании зданий и сооружений** в объеме **588** часа с «\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля **ПМ. 01 Участие в проектировании зданий и сооружений**

<b>Элементы модуля</b> (код и наименование МДК, код практик)	<b>Формы промежуточной аттестации</b>	<b>Оценка</b>
МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений	ДФК (3 семестр)	
МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений	ДФК (4 семестр)	
МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений	Экзамен (5 семестр)	



МДК.01.02. Проект производства работ	ДФК (5 семестр))	
МДК.01.02. Проект производства работ	Дифференцированный зачет (5 семестр)	
УП. 01. 01 Учебная практика	Зачет(4семестр)	
УП. 01. 01 Учебная практика	Дифференцированный зачет(6семестр)	
ПМ.01.ЭК	Квалификационный экзамен (В форме защиты курсового проекта)	

Результаты выполнения и защиты курсовой работы Тема « _____ » Оценка _____.
---

**Итоги экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю  
ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений**

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
------------------------------	------------------------------	-------------------

<p>ПК.1.1 Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий</p>	<p>определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-правильно классифицировать и применять строительные материалы в зависимости от их назначения;</li> <li>-определять основные свойства строительных материалов и изделий;</li> <li>-грамотно производить выбор строительных материалов для строительных конструкций и конструктивных элементов зданий;</li> <li>- разрабатывать архитектурно-строительные чертежи;</li> <li>- читать строительные и рабочие чертежи;</li> <li>- выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем;</li> <li>- выполнять чертежи строительных конструкций;</li> <li>- применять графические обозначения материалов и элементов конструкций;</li> <li>- использовать требования нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей;</li> <li>-грамотно учитывать различные факторы при определении глубины заложения фундамента;</li> <li>-правильно выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций с использованием современных теплоизоляционных материалов;</li> </ul>	
--	--	--

	<p>-обоснованно подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей</p>	
<p>ПК.1.2 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий</p>	<p>уверенно ориентироваться в задачах и стадиях инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;</p> <p>-грамотно определять виды и состав грунтов в соответствии со строительной классификацией;</p> <p>-определять физические и механические свойства грунтов;</p> <p>-определять формы и типы рельефа, рельефообразующие процессы;</p> <p>-ориентируется в видах геологических карт и читать их;</p> <p>-правильно описывать виды подземных вод по условиям залегания в земной коре;</p> <p>-оценивать влияние геологических процессов на устойчивость зданий и сооружений;</p> <p>-читать строительные и рабочие чертежи;</p> <p>-грамотно читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;</p> <p>-выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;</li> <li>-правильно выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов;</li> <li>-выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории;</li> <li>- выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру;</li> <li>-уверенно применять информационные системы для проектирования генеральных планов</li> </ul>	
<p>ПК.1.3 Проектировать строительные конструкции с использованием информационных технологий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>объяснять физический смысл и приводить примеры предельных состояний строительных конструкций;</li> <li>- аргументировано излагать цели и условия расчетов по предельным состояниям первой и второй групп;</li> <li>-дать грамотную оценку характеру работы материалов под нагрузкой;</li> <li>- уверенно использовать нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;</li> <li>-определять прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;</li> <li>- выполнять расчеты нагрузок; по конструктивной схеме конструкции</li> </ul>	

<p>правильно вычертить её расчетную схему;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- выполнить статический расчет;</li><li>- проверять несущую способность конструкций;</li><li>- обоснованно подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;</li><li>- грамотно выполнять расчеты по второй группе предельных состояний;</li><li>- обоснованно применять правила конструирования строительных конструкций;</li><li>- выполнять расчеты соединений элементов конструкции;</li><li>- определять расчетное сопротивление грунта;</li><li>- определять размеры подошвы фундамента;</li><li>- правильно определять осадку фундамента;</li><li>- рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке;</li><li>- читать и выполнять чертежи несложных строительных конструкций;</li><li>- различать профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;</li><li>- использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;</li></ul>	
--	--

<p>ПК.1.4 Разрабатывать проект производства работ на несложные строительные объекты.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования;</li> <li>-рационально подбирать комплекты строительных машин, транспортных средств и средств малой механизации для выполнения работ в соответствии с основными технико-экономическими характеристиками строительных машин и механизмов;</li> <li>-грамотно излагать основные понятия проекта организации строительства (ПОС);</li> <li>-использовать в проектировании организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;</li> <li>-правильно применять при планировании работ основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);</li> <li>-уверенно излагать принципы и методику разработки проекта производства работ;</li> <li>-правильно определять по чертежам объемы работ;</li> <li>-обоснованно выбирать методы производства работ;</li> <li>- определять , в соответствии с нормативными документами, затраты труда и потребность в машинах;</li> <li>-определять потребность в материальных ресурсах;</li> <li>-обоснованно применять методику</li> </ul>	
--	--	--

	<p>вариантного проектирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнять сетевое и календарное планирование;</li> <li>-аргументировано излагать цели и задачи СГП;</li> <li>-уверенно демонстрировать методики определения потребности строительства в складских площадках, временных зданиях, в водо-энерго-теплоресурсах;</li> <li>-разрабатывать , в соответствии с нормативными требованиями, документы проекта производства работ: календарный или сетевой график, строительный генеральный план, технологическую карту;</li> <li>-использовать профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ и оформления чертежей технологического проектирования;</li> <li>-применять нормативные документы по охране труда, технике безопасности, экологической и пожарной безопасности</li> </ul>	
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей профессии</p>	
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения</p>	<p>Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки проекта производства работ.</p>	

<p>профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Качество выполненных работ.</p>	
	<p>Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при выполнении профессиональных задач в области разработки технологических процессов и нести за них ответственность.</p>	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>Широта использования различных источников, включая электронные.</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в процессе обучения и на практике.</p>	
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.</p>	

Дата \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20 \_\_\_\_ Подписи членов экзаменационной комиссии

Председатель комиссии \_\_\_\_\_



Члены комиссии

---

---

---

