МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
в г. Артеме
(ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «ВВГУ» В Г. АРТЕМЕ)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора филиала
ФГБОУ ВО «ВВГУ» в г. Артеме

_____ В.В. Неслюзов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

программы подготовки специалистов среднего звена
08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Форма обучения: *очная*

Артем 2023 г.

Рабочая программа профессионального модуля *ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта для специальности среднего профессионального образования **08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**

Разработчик(и): *Цой Э.Б., преподаватель*

Утверждена на заседании цикловой методической комиссии по профилю строительных дисциплин, протокол № 1 от 04.09.2023 г

Председатель ЦМК_____*Н.В. Лукашина*
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	37
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	44
ПРИЛОЖЕНИЕ А ГЛОССАРИЙ	48
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	53

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **«Участие в проектировании зданий и сооружений»** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	*Участие в проектировании зданий и сооружений*
ПК 1.1.	Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями.

ПК 1.2.	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций
ПК 1.3.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК 1.4.	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт :	-подбора строительных конструкций и материалов; - разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий; - разработки архитектурно-строительных чертежей; выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований; -составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; - разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разработки карт технологических и трудовых процессов.
уметь:	- читать проектно-технологическую документацию; -пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; - определять глубину заложения фундамента; -выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; -подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; - выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; - строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; - выполнять статический расчет; - проверять несущую способность конструкций; - подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; - выполнять расчеты соединений элементов конструкции; - читать проектно-технологическую документацию; -пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; -определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами

	производства строительных работ на объекте капитального строительства; -разрабатывать графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; -определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; - заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; - определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.
знать:	-виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; -конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; -принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; -международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии); - способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ); -виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники; -требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации; - в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; - графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; - особенности выполнения строительных чертежей; -графические обозначения материалов и элементов конструкций; -требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; -требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов,

	обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Очная форма обучения

Всего часов **570 часов.**
Из них на освоение:
МДК 01.01 -266 часов, в том числе: на изучение теоретического материала **– 94 часа,** на практические занятия **- 102 часа ,** на самостоятельную работу **-18 часов,** на курсовое проектирование - **50 часов;** на консультирование **– 2 часа.**
МДК 01.02 -190 часов, в том числе: на изучение теоретического материала **– 52 часа,** на практические занятия **- 51час,** на курсовое проектирование-**50 часов,** на самостоятельную работу **-27 часов,** на консультирование **- 4 часа,** на сдачу экзамена **– 6 часов;**
на практики - **108 часов,** в том числе на учебную **-36 часов,** на производственную (по профилю специальности)– **72 часа;**

Заочная форма обучения

Всего часов **570 часов.**
Из них на освоение:
МДК 01.01 -266 часов, в том числе: на изучение теоретического материала **– 16 часа,** на практические занятия **- 16 часа ,** на самостоятельную работу **-194 часов,** на курсовое проектирование - **40 часов;** на консультирование **– 2 часа.**
МДК 01.02 -190 часов, в том числе: на изучение теоретического материала **– 20 часов,** на практические занятия **- 16 час,** на курсовое проектирование-**40 часов,** на самостоятельную работу **-108 часов,** на консультирование **- 4 часа,** на сдачу экзамена **– 6 часов;**
на практики - **108 часов,** в том числе на учебную **-36 часов,** на производственную (по профилю специальности)– **72 часа;**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объём нагрузки, часов	Объём профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоя-тельная работа
			Обучение по МДК			*Практики*		
			Всего	*В том числе:* Лабораторных и практических занятий	Курсовых проектов	Учебная	Производст-венная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01-ОК 11	**МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений** Раздел 1. Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий	**120**	**120**	**56**				
ПК 1.2. ОК 01- ОК 11	Раздел 2. Проектирование строительных конструкций.,	**146**	**126**	**46**	**50**	**36-**		**18**
	в т.ч. консультация	2						
ПК 1.4 ОК 01- ОК 11	**МДК.01.02. Проект производства работ** Раздел 3. Разработка проекта производства.	**190**	**153**	**51**	**50**		**72**	**27**
	в т.ч. консультация	4						
	в т..ч. экзамен	6						
ПК 1.1- ПК 1.3 ОК 01-ОК 11	УП.01.01. Учебная практика	**36**	**36**			**36**		
ПК 1.1- ПК 1.4 ОК 01-ОК 11	ПП .01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	**72**	**72**				**72**	
Экзамен по модулю		**6**						
	Всего:	**570**	**507**	**153**	**100**	**36**	**72**	**45**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ.01)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формировани ю которых способствует элемент программы
1	2	3	4
4 семестр			
Раздел 1 ПМ. 01 Участие в проектировании зданий и сооружений		**120/64/56**	
МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений			4
Тема 1.1 Инженерно- геологические исследования строительных площадок	***Содержание***	**14**	
	1. Геологическое строение и возраст горных пород. Абсолютный и относительный возраст горных пород. Условия залегания горных пород. Виды дислокаций горных пород. Понятие о геологической карте и разрезе. Значение представлений о возрасте горных пород при инженерно - геологических работах.	2	ОК 01-ОК11, ПК1.1, ПК1.3
	2. Минералы горных пород. Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства. Диагностические признаки.	1	
	3. Горные породы и процессы в них. Классификация горных пород по происхождению. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы, их происхождение, классификация, основные свойства.	1	
	4.Грунтоведение. Строительная классификация грунтов. Физико–механические свойства, лабораторные и полевые методы их определения.	1	
	5.Геоморфология. Значение геоморфологии для градостроительства. Типы рельефа. Геоморфологические элементы, форма и особенности рельефа.	1	
	6.Гидрогеология. Виды вод в грунтах. Водные свойства грунтов. Классификация, режим и движение подземных вод. Химический состав подземных вод и его влияние на сооружения.	1	

	Гидрогеологические карты. Приток воды к водозаборам.		
	7. Инженерно-геологические изыскания. Задачи и стадийность инженерно – геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства. Методы, состав и объем инженерно-геологических работ.	1	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие №1.Определение диагностических признаков минералов Определение магматических, осадочных, метаморфических горных пород по образцам	2	
	Практическое занятие №2. Построение геоморфологического и геологического разрезов.	2	
	Практическое занятие №3. Построение карты гидроизогипс по данным геологоразведки.	2	
Тема 1.2 Строительные материалы и изделия	***Содержание***	**40**	
	1. Основные свойства строительных материалов. Работа материала в сооружении**.** Зависимость свойств материала от его состава (материалы органические и неорганические) и структуры. Структурные характеристики материала и параметры состояния. Свойства по отношению к воде, к действию тепла, огня. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала.	1	ОК 01- ОК11, ПК1.1, ПК1.3
	2. Древесные материалы. Строение и свойства древесины. Пороки древесины. Сушка и хранение древесины. Породы древесины, используемые в строительстве. Круглый лес. Сортамент пиломатериалов; изделия, паркетные изделия. Комплексное использование древесины: клееные деревянные конструкции, шпон, фанера, твердые и сверхтвердые древесно-волокнистые плиты (оргалит), МДФ (мелкомодифицированная ДВП), древесно-стружечные плиты, фибролит, арболит. Способы повышения долговечности древесины.	1	
	3. Природные каменные материалы. Способы добычи и обработки природных каменных материалов. Область применения горных пород. Номенклатура изделий для подземной и наземной частей	1	

	зданий. Способы повышения долговечности изделий.		
	4. Органические вяжущие вещества. Свойства. Старение органических вяжущих. Полимеры: свойства, области применения. Черные вяжущие: битумы, дегти; их получение, состав, свойства, области применения. Добавки к органическим вяжущим (пластификаторы, отвердители, ускорители отверждения, стабилизаторы).	1	ОК 01-ОК11, ПК1.1, ПК1.3
	5. Керамические и стеклянные материалы. Классификация керамических материалов и строительного стекла. Основы технологий производства строительной керамики и стекла. Стеновые керамические материалы. Кирпич керамический обыкновенный, свойства, марки кирпича. Специальные виды кирпича и керамических камней. Облицовочная керамика: для облицовки фасадов, интерьера, плитки для полов. Специальная керамика. Керамическая черепица. Керамические трубы и санитарно-техническая керамика. Кислотоупорная керамика. Огнеупорная и теплоизоляционная керамика. Керамзит и аглопорит. Номенклатура строительных стеклоизделий и рациональные области их применения.	2	
	6. Металлические материалы и изделия. Классификация металлов (чистые металлы и сплавы). Свойства металлов. Защита металлов от коррозии. Черные металлы. Основы технологии производства чугуна и стали, их состав и свойства. Легированные стали. Виды строительных изделий из черных металлов. Химико-термическая обработка сталей (хромирование, борирование). Цветные металлы. Основные виды цветных металлов, применяемых в строительстве, их свойства. Рациональные области применения этих металлов. Металлопластики. Металлокерамика. Их свойства и области применения.	2	ОК 01-ОК11, ПК1.1, ПК1.3
	7. Минеральные вяжущие. Классификация вяжущих. Воздушные вяжущие вещества. Глина как вяжущее вещество. Гипсовые вяжущие вещества: сырье, производство, схватывание и твердение гипса, технические требования. Известь воздушная: сырье, получение, гашение, виды, механизм твердения, применение в	2	

	строительстве. Магнезиальные, гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь. Портландцемент: сырье, производство, химический и минеральный состав клинкера. Механизм твердения портландцемента. Свойства, марки портландцемента, сроки схватывания цементного теста. Специальные виды портландцемента. Расширяющиеся, напрягающие, безусадочные цементы, их свойства, область применения. Кислотоупорный цемент. Жидкое стекло. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих.	2	ОК 01-ОК11, ПК1.1, ПК1.3
	8. Бетоны. Железобетон. Классификация. Тяжелый бетон. Заполнители. Приготовление бетонной смеси. Проектирование состава бетона. Свойства бетонной смеси, бетона. Специальные виды тяжелого бетона. Легкие бетоны. Классификация, свойства, области применения. Ячеистые бетоны. Технология приготовления, свойства, использование в строительстве. Асфальтовые бетоны. Железобетон монолитный и сборный. Арматура для изготовления железобетонных конструкций. Предел прочности бетона. Контроль качества бетонных и железобетонных конструкций. Напряженно-армированный бетон. Изготовление железобетонных изделий. Материалы, используемые для электрозащиты: асбестоцемент.	2	
	9. Строительные растворы. Классификация. Свойства растворной смеси. Кладочные растворы, штукатурные растворы, специальные растворы. Влияние гранулометрического состава песка на свойства растворов. Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Добавки, регулирующие свойства растворных смесей. Противоморозные добавки.	1	
	10. Строительные пластмассы. Пластмассы: состав и назначение компонентов. Основные свойства пластмасс. Номенклатура полимерных строительных материалов. Материалы для полов: линолеум, монолитные (наливные) покрытия пола. Изделия на основе термопластичных и	1	

	термореактивных полимеров: пенополиуретан, пенополистирол, полипропилен. Светопрозрачные изделия из пластмасс. Гидроизоляционные пленочные и мастичные материалы.		ОК 01-ОК11, ПК1.1, ПК1.3
	11. Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие материалы. Битумные кровельные материалы: рубероид, пергамин, фольгоизол, наплавляемые (бикрост, техноэласт, рубитекс). Гидроизоляционные битумные материалы: гидроизол, фольгоизол. Битумные и битумно полимерные мастики кровельные, битумные эмульсии. Мембранные покрытия. Герметизирующие материалы: мастики, ленты, упругоэластичные прокладки.	1	
	12. Теплоизоляционные и акустические материалы. Понятие о теплопередаче и термическом сопротивлении строительных конструкций. Классификация, свойства, номенклатура изделий. Рациональная область применения. Сбережение топливно-энергетических ресурсов с помощью теплоизоляционных материалов. Акустические материалы и изделия. Понятие о звукоизоляции, звукопоглощении. Звукоизолирующие, звукопоглощающие материалы.	1	
	13. Лакокрасочные материалы. Связующие, наполнители, пигменты, растворители, разбавители, сиккативы. Лаки, эмали, латексные, минеральные, полимерцементные, силикатные, порошковые краски. Шпатлевки и грунтовки, их роль.	1	
	14. Строительные материалы для антивандальной защиты. Классификация материалов. свойства по отношению к механическим, химическим воздействиям. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала.	1	
	В том числе практических и лабораторных работ	**20**	
	Лабораторная работа №1. Определение гранулометрического состава песка	2	

	Лабораторная работа №2. Определение водопотребности и сроков схватывания цементного теста.	2	
	Лабораторная работа №3. Приготовление бетонной смеси и проверка свойств бетонной смеси	2	ОК 01-ОК11, ПК1.1, ПК1.3
	Лабораторная работа №4. Испытания арматуры для железобетонных конструкций	2	
	Лабораторная работа №5. Определение предела прочности бетона на сжатие	2	
	Лабораторная работа №6. Испытание и контроль качества бетона неразрушающим способом	2	
	Практическое занятие №4. Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками кровельных гидроизоляционных материалов.	2	
	Практическое занятие №5. Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками теплоизоляционных материалов.	2	
	Практическое занятие №6. Ознакомление со строительными смесями и листовыми материалами на основе гипсовых вяжущих	2	
	Практическое занятие №7. Ознакомление со структурой и пороками древесины	2	
	Содержание	**64**	ОК 01-ОК11, ПК1.1, ПК1.3
	1. Общие сведения о зданиях. Классификация, требования к зданиям. Нагрузки и воздействия. Основы. строительной физики. Единая модульная система (ЕМС). Размеры объемно планировочных и конструктивных элементов зданий, устанавливаемые МКРС. Основные правила привязки несущих конструкций к модульным разбивочным осям Типизация и стандартизация в строительстве. Нормативно – техническая документация на проектирование, строительство, реконструкцию зданий и сооружений.	2	
	2. *Понятие о проектировании гражданских зданий.* Основные положения проектирования жилых и общественных зданий. Основные показатели проектов. Основы	1	

Тема 1.3 Архитектура зданий	планировки населенных мест. Технико-экономическая оценка застройки. 3. *Конструкции гражданских зданий.* Основные конструктивные элементы зданий. Несущий остов и конструктивные системы зданий. Обеспечение устойчивости и пространственной жесткости зданий. Основания и фундаменты Требования, предъявляемые к основаниям. Классификация грунтов по несущей способности. Осадки оснований и их влияние на прочность и устойчивость здания. Устройство искусственных оснований. Фундаменты. Требования к ним, их классификация. Глубина заложения фундаментов; факторы, от которых она зависит. Ленточные фундаменты, область их применения, конструктивные решения.	1 2	
	Столбчатые фундаменты, область их применения, конструктивные решения . Сплошные фундаментные плиты, область их прим применения, конструктивные решения . Сплошные фундаментные плиты, область их применения, конструктивные решения. Сплошные фундаментные плиты, область их применения, конструктивные решения. Свайные фундаменты, область применения. Классификация свайных фундаментов. Ростверк из монолитного железобетона, сборный. Подвалы и технические подполья. Защита подземной части зданий от грунтовой сырости и грунтовых вод.	2	ОК 01-ОК11, ПК1.1, ПК1.3
	Стены и ***отдельные опоры.*** Требования предъявляемые к ним. Сплошные кирпичные стены. Облечённые кирпичные стены. Стены из мелких тонных блоков и природного камня. Архитектурно-конструктивные элементы стен. Деформационные швы. Отдельные опоры. Фасадные системы: вентилируемый фасад, «мокрый» фасад.	2	

	Перекрытия и полы. Классификация перекрытий, требования предъявляемые к ним. Конструктивные решения сборных перекрытий из железобетонных плит; монолитных перекрытий; надподвальных, чердачных перекрытий , перекрытий в санузлах. Классификация полов. Требования предъявляемые к ним. Конструктивные решения деревянных полов , из плитных и	2	

	плиточных материалов, полов из рулонных материалов , сплошных полов.		ОК 01-ОК11, ПК1.1, ПК1.3
	Перегородки. Классификация и требования предъявляемые к ним. Конструктивные решения крупнопанельных перегородок , перегородок из мелкоразмерных элементов, деревянных перегородок. Опирание перегородок, их примыкание к стенам и потолкам.	2	
	Окна, двери. Классификация окон и требования, предъявляемые к ним. Деревянные оконные блоки с раздельными и спаренными переплётами. Современные оконные конструкции. Установка и закрепление оконных блоков. Конструкции витражей.. Классификация дверей и требования предъявляемые к ним. Конструкции деревянных лестниц, пожарных лестниц, лестниц стремянок. Пандусы.	2	
	Крыши, мансарды, кровли. Классификация крыш и требования предъявляемые к ним. Скатные крыши и их конструкции. Виды мансард и их конструктивное решение. Водоотвод со скатных крыш. Конструкции совмещённых крыш. Крыши раздельной конструкции. Эксплуатируемые крыши- террасы . их конструкции. Классификация кровли и требования предъявляемые к ней. Кровли скатных и	2	

	совмещённых крыш. Водоотвод с плоских крыш. Выход на крышу.		
	Лестницы. Конструктивные элементы лестниц. Классификация лестниц и требования , предъявляемые к ним. Конструкции железобетонных лестниц. Конструкции деревянных лестниц, пожарных лестниц, лестниц стремянок. Пандусы.	1	
	Подвесные потолки Назначение подвесных потолков. Требования к их конструкциям. Материал. Акустические потолки. Конструкции крепления подвесных потолков. Натяжные потолки дверных полотен.	1	
	Конструкции большепролётных покрытий общественных зданий. Классификация. Общие сведения о принципах статической работы плоскостных и пространственных большепролетных покрытий. Железобетонные балки и стальные фермы, перекрывающие помещения залов. Краткие сведения о пространственных покрытиях: оболочки, складки, шатры. Висячие и пневматические покрытия - краткие сведения. Большепролетные конструкции в архитектурной композиции общественных зданий	2	
	4. Типы гражданских зданий и их конструкции Здания из монолитного железобетона. Крупнопанельные здания.	1	

	Крупноблочные здания. Деревянные здания. Современные технологии их возведения.		

	5. Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий *Санитарно-технические кабины: конструкция, размещение в зданиях. Вентиляционные устройства зданий.* *Мусоропроводы, их элементы и местоположение в здании.* *Пассажирские и грузовые лифты, их размещение в здании.* *Эскалаторы.*	1	ОК 01-ОК11, ПК1.1, ПК1.3
	6. Понятие о проектировании промышленных зданий. Основные положения проектирования промышленных зданий. Общие сведения о генеральном плане. Технико- экономические показатели генеральных планов.	1	
	7. Конструкции промышленных зданий. Классификация и конструктивные системы промышленных зданий. Подъёмно-транспортное оборудование промышленных зданий и его влияние на конструкции .Правила привязки колонн и стеновых ограждений к разбивочным осям здания.	1	
	Фундаменты, фундаментные балки. Классификация фундаментов промышленных зданий, требования к ним. Конструкции железобетонных фундаментов – сборных и монолитных, столбчатых стаканного типа. Железобетонные фундаменты под стальные колонны. Фундаментные балки: их назначение, виды и опирание на фундаменты. Свайные фундаменты промышленных зданий, их конструкция	2	ОК 01-ОК11, ПК1.1, ПК1.3
	Конструкции одноэтажных промышленных зданий: Железобетонные конструкции : колонны, подкрановые и обвязочные балки, стропильные и подстропильные балки и фермы. Обеспечение пространственной жесткости железобетонного каркаса. Узлы сборного железобетонного каркаса. Стальные конструкции: колонны, подкрановые балки, стропильные и	2	
	подстропильные фермы. Связи в стальном каркасе. Узлы стального каркаса.		

	Многоэтажный железобетонный каркас промышленных зданий и его конструкции, узлы каркаса Здания из легких металлических конструкций. Стены, перегородки, покрытия, фонари, окна, двери, ворота, полы и их конструкции.	2	
	8. Приспособление жилых помещений и общего имущества в многоквартирном доме с учетом потребностей инвалидов. Требования к доступности жилого помещения и общего имущества в многоквартирном жилом доме для инвалида: к территории, примыкающей к многоквартирному дому, в котором проживает инвалид, к дорожному покрытию перед крыльцом, к крыльцу, к лестнице крыльца, к пандусу крыльца, к тамбуру, к внеквартирному коридору. Требования по *приспособлению жилого помещения с учетом потребностей инвалида: к жилой комнате, санитарному узлу, к конструктивным элементам квартиры.*	2	
	В том числе практических занятий	**30**	
	Практическое занятие №8. *Вычерчивание конструктивной системы гражданского здания.*	2	
	Практическое занятие №9. *Определение глубины заложения фундамента. Вычерчивание схемы расположения фундаментов*	4	ОК 01-ОК11, ПК1.1, ПК1.3
	Практическое занятие №10. *Определение количества и характера работы перемычек. Вычерчивание перемычек над оконным или дверным проемом.*	2	
	Практическое занятие №11. *Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций*	4	
	Практическое занятие №12. *Вычерчивание схемы расположения плит перекрытия*	2	
	Практическое занятие №13. *Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки*	2	
	Практическое занятие №14. *Построение плана промышленного здания с* *проработкой конструктивных элементов и соответствующей привязкой их к разбивочным осям*	4	

	Практическое занятие №15. *Вычерчивание схемы расположения столбчатого фундамента.*	2	
	Практическое занятие №16. *Конструирование основных узлов сопряжения элементов железобетонного и стального каркасов промышленного здания.*	4	
	Практическое занятие №17. *Разработка схемы планировочной организации земельного участка. Расчет технико-экономических показателей СПО*	4	
	Обобщающий урок по разделу 1 **Участие в проектировании зданий и сооружений**	**2**	
5 семестр			
МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений			
Раздел 2. Проектирование строительных конструкций		**146/30/46/50/18/2**	
Тема 2.1 Основы проектирования строительных конструкций	***Содержание***		
	1. Основы расчета строительных конструкций (по предельным состояниям). Предельные состояния конструкций. Прочностные, деформационные характеристики материалов конструкций. Конструктивные и расчетные схемы. Использование международных стандартов при проектировании строительных конструкций. Использование информационных технологий при расчёте строительных конструкций	2 2	
	2. Расчёт нагрузок, действующих на конструкции. Классификация нагрузок.. Определение внутренних усилий от расчётных нагрузок. Сбор нагрузок на фундамент, вертикальную опору, плиту покрытия, перекрытия.	2	
	3. Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие. Область применения, виды и расчёт стальных колонн. Конструирование стальной колонны: стержня, базы и оголовка. Расчёт и конструирование центрально сжатых деревянных стоек цельного сечения. Область применения,	2 2	ОК 01-ОК11,

	простейшие конструкции и работа железобетонных колонн. Правила конструирования железобетонных колонн. Расчёт кирпичных столбов и стен Область применения и простейшие конструкции кирпичных столбов. Работа центрально и внецентренно сжатых кирпичных столбов под нагрузкой. Расчёт центрально и внецентренно сжатых неармированных и армированных кирпичных столбов.	2	ПК1.1, ПК1.3
	4. *Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб*. Применение и виды стальных балок. Балочные клетки. Конструирование узлов сопряжений, стыки балок. Расчёт стальных п*рокатных балок по 1 и 2 группе предельных состояний: по нормальным и касательным напряжениям и по деформациям. Конструирование балок составного сечения. Расчет деревянных балок. Основные принципы расчёта железобетонных изгибаемых элементов. Расчёт по предельным состояниям: несущая способность конструкций прямоугольного, таврового сечений. Подбор сечения элементов, арматуры. Проектирование элементов междуэтажных перекрытий. Особенности расчёта предварительно напряжённых конструкций.*	2 2 2	
	5. Основные принципы расчёта фундаментов. Распределение напряжений в грунтах оснований, расчет оснований. Определение размеров подошвы. Фундаменты неглубокого заложения (ленточные, столбчатые). Особенности расчёта свайных фундаментов: несущая способность свай по грунту, по материалу, шаг и количество свай в ростверке.	2	
	6. *Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций.* Соединения элементов стальных конструкций: виды сварных соединений, типы сварных швов. Выбор материалов для сварки. Расчёт и конструирование стыковых и угловых сварных швов. Типы болтов. Расчёт обычных и высокопрочных болтов. Расчёт и конструирование соединений деревянных элементов на врубках, нагелях и гвоздях. Клеевые соединения. Стыки сборных железобетонных конструкций: колонны с колонной, колонны с ригелем. Стыки арматуры. Понятие о работе и расчёте.	2 2 2	ОК 01-ОК11, ПК1.1, ПК1.3

	7. Расчёт стропильных ферм. Область применения, расчёт и конструирование стальных стропильных ферм. Область применения, простейшие конструкции деревянных ферм, понятие о расчёте и конструировании узлов. Область применения, простейшие конструкции железобетонных ферм. Понятие о расчёте. Конструирование железобетонных ферм с предварительно напряжённой и обычной арматурой.	2 2	
	В том числе практических работ	**46**	
	Практическое занятие №18. *Технические характеристики строительных материалов конструкций: нормативные, расчётные.*	2	
	Практическое занятие №19.*Сбор нагрузок на конструкции зданий: плит покрытия и перекрытия, фундамент.*	2	
	Практическое занятие №20. *Расчёт и конструирование центрально – сжатой железобетонной колонны. Конструирование узлов соединения.*	8	
	Практическое занятие №21. *Расчёт и конструирование многопустотной железобетонной плиты перекрытия*	2	
	Практическое занятие №22. *Расчет и конструирование ребристой железобетонной плиты таврового сечения.*	2	
	Практическое занятие №23. *Расчёт и конструирование центрально – сжатой стальной колонны. Конструирование узлов соединения.*	6	
	Практическое занятие №24. *Расчёт сварных швов, болтовых соединений стальных конструкций.*	2	
	Практическое занятие №25. *Расчёт и конструирование элементов стальной стропильной фермы. Конструирование узлов.*	2	
	Практическое занятие №26. *Расчёт осадки оснований.*	2	
	Практическое занятие №27. *Расчет и конструирование столбчатого фундамента*	4	ОК 01-ОК11, ПК1.1- ПК1.3
	Практическое занятие №28. *Расчет и конструирование свайных фундаментов.*	4	
	Практическое занятие №29. *Расчёт и конструирование деревянной стойки, лобовой врубки.*	2	
	Практическое занятие №30. *Подбор сечения, проверка несущей способности каменных и армокаменных конструкций.*	2	

Выполнение курсового проекта	***Тема 1. Выдача задания, содержание проекта, пояснительной записки*** Организация выполнения курсового проекта. Назначение и распределение времени на выполнение отдельных частей курсового проекта. Графическая часть. Нормативная и справочная литература. Выбор конструктивного типа , схемы задания. Подготовка пояснительной записки, структура её.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа студента №1. Изучение нормативно-технической документации на проектирование строительных конструкций, в том числе стандартов по проектированию строительных конструкций «Еврокоды» (группа стандартов EN).	4	
	Тема 2. Выбор стен, выполнение теплотехнического расчёта стены. Выбор видов стен, архитектурно-конструктивных элементов стен, выполнение тепло-технического расчёта стены.	2	
	Тема 3. Определение глубины заложения фундамента.. Изучение нормативной документации для расчёта глубины заложения фундамента. Выбор конструкции фундамента. Составление спецификации. Вычерчивание схемы расположения фундамента. Координационные оси. Привязка. Сборный железобетонный фундамент	4	
	Тема 4. Выбор плит перекрытий. Составление спецификации. Классификация перекрытий. Выбор плит перекрытий с учётом принятых конструктивных решений и предъявляемых требований к ним.	2	
	Тема 5. Разработка и вычерчивание схемы расположения плит перекрытия. Разработка плана перекрытий. Выполнение теплотехнического расчёта чердачного перекрытия (покрытия).	2	
	Тема 6. Подбор оконных и дверных блоков. Составление спецификации. Классификация окон и дверей и требования, предъявляемые к ним. Установка и закрепление оконных блоков. Конструкции дверных полотен.	2	
	Тема 7. Разработка плана первого этажа жилого здания.	8	

	Координационные оси. Привязка. Наружные несущие стены. Внутренние несущие стены. Перегородки. Балконы, лоджии. Окна, двери. Санитарно-техническое оборудование		
	Внеаудиторная самостоятельная работа студента№2 Доработка курсового проекта по теме.	4	
	Тема 8. Расчёт лестницы, лестничной клетки. Конструктивные элементы лестницы. Пандусы.	2	
	Тема 9. Разработка разреза здания по лестнице в масштабе 1:50. Координационные оси. Привязка. Глубина заложения фундамента. Плиты перекрытия. Опирание плит перекрытий. конструкции крыш. Лестница. Отметки.	8	
	Внеаудиторная самостоятельная работа студента№3 Вычерчивание разреза промышленного здания	4	
	Тема 10. Разработка схемы планировочной организации земельного участка (СПОЗУ). *Расчёт технико-экономических показателей по СПОЗУ.*	2	
	Тема 11. Разработка календарного плана (КП). Цели и задачи проекта: Условия строительства. Определение объёмов работ. Определение трудоёмкости и потребности в машинах. Определение потребности в материальных ресурсах. Выбор методов производства работ. Календарный план производства работ (разработка КП, построение графиков ресурсов на основе КП (графика движения рабочих, графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов, график движения строительных машин и механизмов). Расчёт ТЭП.	10	
	Внеаудиторная самостоятельная работа студента№4. Построение графика движения рабочих. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов.	2	
	Тема 12. Разработка технологической карты (на заданный вид работ)	2	
	Тема 13. Безопасность труда при производстве работ на объекте.	2	

	Внеаудиторная самостоятельная работа студента№4. Подготовка к защите проекта (составление заключений, доклада, подготовка к ответам на вопросы).	2	
	Защита курсового проекта	2	
	Консультация	**2**	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	**Выполнение практического задания** по программе МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений	**6**	
	Всего по МДК01.01.	**266**	
	в т. ч.:		
	теоретическое обучение	**94**	
	практическое занятие	**96**	
	курсовое проектирование	**50**	
	внеаудиторная самостоятельная работа	**18**	
	консультация	**2**	
	промежуточная аттестация (практическая работа)	**6**	
ПМ.01 МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений	**УП. 01.02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (5 семестр) к МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений**	**36**	
Тема	**Виды работ**		
Вводное занятие	Инструктаж о прохождении практики. Знакомство с программой практики и порядком её проведения . Изучение правил внутреннего распорядка. Ознакомление с порядком ведения дневников и составления отчетов о прохождении практики.	**2**	
Тема 1. Организация строительного производства	Ознакомление с основами организации строительства и строительного производства, со строительной продукцией. Составление и описание строительных работ.	**4**	ОК 01-ОК11, ПК1.1- ПК1.3
	Изучение требований нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации.	**6**	
	Изучение проекта и его частей, порядка разработки и утверждения ПОС и ППР: исходные данные для разработки, порядок согласования и утверждения. Заполнение бланка состава и содержания ППР.	6	
	Изучение поточной организации строительства и производства	6	

	строительно-монтажных работ. Зарисовка схемы видов строительных потоков. Расчёт одного из периодов потока (рабочий процесс шпатлёвочных и окрасочных агрегатов), используя данные производства.		
	Изучение видов календарных планов. Составление календарного плана работы машин для транспортировки бетона.	6	
	Изучение сетевого планирования и сетевых графиков. Описание методики построения сетевых графиков.	4	
	Защита учебной практики	**2**	
Раздел 3. Разработка проекта производства работ		**190/52/51/50/27/4/6** **73/26/38/7/2** **34/18/16**	
МДК.01.02 Проект производства работ	**6 семестр**		
Тема 3.1 ***Виды и характеристики строительных машин***	***Содержание учебного материала***		
	Роль строительных машин (СМ) в механизации и автоматизации технологических процессов в промышленном и гражданском строительстве. Развитие строительных машин. Комплексная механизация и автоматизация строительства.	2	
	Транспортные, погрузо–разгрузочные машины. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность ленточных, пластинчатых, скребковых, ковшовых, винтовых и вибрационных конвейеров и виброжелобов. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность автопогрузчиков, одноковшовых, фронтальных, полуповоротных и многоковшовых погрузчиков. Системы автоматизации транспортных и транспортирующих машин	4	
	Машины для приготовления и транспортирования бетонных, растворных смесей Общая характеристика процесса производства работ с использованием бетонов и растворов, включая приготовление смесей (централизованное и на строительной площадке). Назначение и классификация дозаторов. Устройство и принцип работы дозаторов	4	ОК 01-ОК11, ПК1.4

	цикличного и непрерывного действия. Общая характеристика технических средств для транспортирования бетонов и растворов. Устройство, рабочие процессы и производительность автобетоновозов, авторастворовозов, автобетоносмесителей, бетоно – и растворонасосов.		
	Машины и механизмы для подготовительных и земляных работ. Технические возможности и производительность роторных и цепных экскаваторов, траншейных, скребковых и поперечного копания. Машины для подготовительных работ в строительстве (Машины для расчистки территорий, машины для уборки пней кусторезы.). *Грунтоуплотняющие машины. Машины и механизмы для уплотнения строительных смесей.* Грунтоуплотняющие машины (Катки Трамбующие машины). Уплотнение грунтов укаткой, требованием и вибротрамбованием. Устройство, рабочие процессы и производительность оборудования для уплотнения бетонных смесей.	2 2	
	Ручной механизированный инструмент. Основные эксплуатационные требования. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин для образования отверстий. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – перфораторов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – молотков и бетоноломов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – шлифовальных машин. машин для обработки древесины (дисковые пилы, электрорубанки, цепные долбежники). Устройство, рабочие процессы штукатурных станций и агрегатов, торкретных установок. Устройство, рабочие процессы шпатлевочных и окрасочных агрегатов, краскопультов. Устройство, рабочие процессы и основные параметры машин для устройства полов, кровель и гидроизоляции.	4 8 8	ОК 01-ОК11, ПК1.4

	В том числе практических работ		
	Практическое занятие № 1. *Решение производственных ситуаций по распределению строительных машин и по типам, назначению и видам выполняемых работ.*		
	Практическое занятие № 2. *Распределение средств малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ*		
Тема 3.2 Организация строительного производства	*Содержание*	39/8/22/7/2	ОК 01-ОК11,
	Основы организации строительства и строительного производства. Общие положения. Развитие науки об организации и управлении в промышленности и строительстве. Строительные организации. Строительная продукция. Типы и виды проектов. Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации. Подготовка строительного производства	1	
	Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Введение. Проект и его части. Предпроектные изыскательские работы. Собственно проектирование. ПОС, его назначение состав и содержание. Порядок разработки и утверждения ПОС. ППР: исходные данные для разработки, порядок согласования и утверждения. Состав и содержание ППР. Технико-экономическая оценка ППР.	1	
	Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Введение. Проект и его части. Предпроектные изыскательские работы. Собственно проектирование. ПОС, его назначение состав и содержание. Порядок разработки и утверждения ПОС. ППР: исходные данные для разработки, порядок согласования и утверждения. Состав и содержание ППР. Технико-экономическая оценка ППР.	1	
	Основы поточной организации строительства. Цель и сущность поточной организации строительства Общие положения поточной организации строительства и производства строительно - монтажных работ. Основные параметры	1	

	потока. Периоды потока.		ПК1.4
	Виды строительных потоков. Расчет строительных потоков. Организация строительного производства поточным методом	1	
	Организация строительного производства поточным методом (поточно-расчленённым, поточно-комплексным). Расчёт параметров потока. Построение графиков потока и графиков ресурсов. Определение объёмов работ и потребности в материально-технических ресурсах.	1	
	Календарное планирование строительства отдельных объектов. Способы и методы планирования строительных работ. Задачи календарного планирования. Виды календарных планов. Исходные данные и последовательность проектирования календарных планов строительства отдельных объектов.	1	
	Проектирование календарного плана. Основные понятия, принципы и последовательность составления календарного плана. Определение номенклатуры и последовательности выполнения работ на объекте. Определение трудоемкости и продолжительности выполнения работ на объекте. Составление объектного календарного графика производства работ с учетом технологической последовательности работ, требований безопасности труда и рационального использования ресурсов *на строительство объекта. Расчёт календарного плана. Составление календарного графика на общестроительные работы. Специальны х работ.*	1	ОК 01-ОК11, ПК1.4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	22	
	Практическое занятие №3. Организация строительного производства поточным методом (поточнорасчлененным, поточно- комплексным). Расчет параметров потока. Построение графиков потока и графиков ресурсов	8	
	Практическое занятие № 4. Определение объемов работ и потребности в материально-технических ресурсах	4	

	Практическое занятие № 5.Составление номенклатуры работ календарного плана на строительство объекта. Расчет календарного плана	6	
	Практическое занятие № 6.Составление календарного графика на общестроительные работы **Текущий контроль.**	4	
	Внеаудиторные самостоятельные работы	**7**	
	Внеаудиторная самостоятельная работа №1. Подготовка сообщения на тему «Выбор строительной техники при выполнении различных видов работ»	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа №2 . Подготовка презентации на тему «Выбор методов производства работ. Выбор средств малой механизации»	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа №3 . . Разработка фрагмента календарного плана.	3	
	Консультация	**2**	
	Итого за 6 семестр	**73/26/38/7/2**	
	7 семестр	***117/26/13/50/20/2/6***	
Тема 3.2 Организация	***Содержание учебного материала***		
	Составление графиков движения рабочих и потребности в кадрах строителей основных категорий. Составление ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании . Составление графиков поступления на объект и расхода основных строительных конструкций, изделий и материалов	2	
	Составление графиков движения основных строительных машин и механизмов, транспортных средств. Оптимизация календарных планов. Технико-экономические показатели календарных планов.	2	
	Сетевое планирование. Общие положения и задачи планирования и управления строительством на основе сетевых графиков. Типы сетевых графиков: «Вершины-события», «Вершины- работы». Основные элементы, правила и методика	2	

строительного производства (продолжение)	построения сетевых графиков. Параметры сетевого графика и их определение.		
	Методика расчета сетевого графика типа «вершины - события». Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика.	2	
	Методика расчета сетевого графика типа «вершины - работы». Оптимизация сетевого графика	2	
	Строительный генеральный план (СГП). Назначение, виды и состав СГП. Принципы проектирования СГП. Исходные данные для проектирования СГП. Методика проектирования строительных генеральных планов.	2	
	Опасные зоны на строительной площадке. *Размещение на СГП монтажных машин и механизмов.*	2	
	Размещение *на СГП складских площадок, дорог, временных зданий и сооружений.*	2	
	Временные здания. *Определение перечня бытовых и санитарно-гигиенических помещений, расчет площадей.*	2	
	Проектирование *временного водоснабжения и электроснабжения строительной площадки.*	2	
	Назначение*, виды и структура технологических карт и карт трудовых процессов*	2	
	Методика разработки технологических карт *(разделы ТК 6, 5,1). Разработка элементов технологических карт.*	2	
	Методика разработки технологических карт *(разделы ТК 2,3,4). Разработка элементов технологических карт.*	2	
	В том числе практических работ	**13**	
	Практическое занятие № 7. Составление графика движения рабочих. Взаимоувязка общестроительных и специальных работ.	1	
	Практическое занятие № 8. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (расход материальных ресурсов).	1	
	Практическое занятие № 9.Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (поступление на объект материальных ресурсов).	1	
	Практическое занятие № 10.Построение графика поступления на	1	

	объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов. Поступление на объект и распределение материальных ресурс		
	Практическое занятие № 11.Разработка графика движения строительных машин и механизмов. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов	1	
	Практическое занятие № 12.Определение технико-экономических показателей ППР	1	
	Практическое занятие № 13.Построение модели сетевого графика на заданный цикл работ. Расчет сетевого графика типа «вершины-события»	1	
	Практическое занятие № 14.Расчет сетевого графика типа «вершины-работы»	1	ОК 01-ОК11,
	Практическое занятие № 15.Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика	1	ПК1.4
	Практическое занятие № 16. Определение перечня и расчет площадей временных бытовых и санитарно-гигиенических помещений для работников.	1	
	Практическое занятие № 17.Выбор и привязка монтажных кранов	1	
	Практическое занятие № 18. Определение опасных зон на стройгенплане	1	
	Практическое занятие № 19.Разработка элементов технологических карт	1	
Курсовое проектирование		**50**	
Тема Разработка календарного плана (КП)	***Цели и задачи проекта.***		
	Тема 1.1 Выдача задания, содержание проекта, пояснительной записки Организация выполнения курсового проекта. Определение объемов работ. Назначение и распределение времени на выполнение отдельных частей курсового проекта. Графическая часть. Нормативная и справочная литература. Выбор способы и методов планирования строительных работ. Подготовка пояснительной записки, структура её.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа студента №1.	2	ОК 01-ОК11,

	Планирование выполнения курсового проекта. Определение задач проекта. Изучение нормативно-технической документации в области разработки проекта производства работ		ПК1.4
	Тема 1.2. Условия строительства. . Развитие науки об организации и управлении в промышленности и строительстве. Строительные организации. Строительная продукция. Типы и виды проектов. Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации. Подготовка строительного производства.	2	
	Тема 1.3 Определение трудоемкости работ и потребности в машинах. Определение номенклатуры и последовательности выполнения работ на объекте. Определение трудоемкости и продолжительности выполнения работ на объекте. Выбор строительной техники при выполнении различных видов работ. Выбор средств малой механизации	6	
	Внеаудиторная самостоятельная работа студента №2. Выбор методов производства работ. Выбор средств малой механизации	2	
	Тема 1.4 Определение потребности в материальных ресурсах. Определение номенклатуры и последовательности выполнения работ на объекте. Определение трудоемкости и продолжительности выполнения работ на объекте. Составление объектного календарного графика производства работ с учетом технологической последовательности работ, требований безопасности труда и рационального использования ресурсов.	8	
	Внеаудиторная самостоятельная работа студента №3. Определение объемов работ и потребности в материально-технических ресурсах	2	ОК 01-ОК11,
	Тема 1.5. Выбор методов производства работ.	2	
	Тема 1.6. Календарный план производства работ	**20**	ПК1.4
	Тема 1.6.1 Разработка календарного плана Основные понятия, принципы и последовательность составления календарного плана. Определение номенклатуры и последовательности выполнения работ на объекте.	6	

	Тема 1.6.2 Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (график движения рабочих, графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов, график движения строительных машин и механизмов)	10	
	Внеаудиторная самостоятельная работа студента №4. Построение графика движения рабочих. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов	2	
	Тема 1.6.3. Расчёт ТЭП	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа студента №5. Определение технико-экономических показателей ППР.	2	
	Тема 2. Разработка технологической карты (на заданный вид работ). *Назначение, виды и структура технологических карт и карт трудовых процессов. Применение* методики разработки технологических карт. Разработка элементов технологической карты	6	
	Внеаудиторная самостоятельная работа студента №6. Выполнение графической части проекта с использованием ИТ.	4	
	Тема 3. Безопасность труда при производстве работ на объекте	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа студента № 7. Подготовка к защите проекта (составление заключений, доклада, подготовка к ответам на вопросы) .	6	
	Тема 4.Защита курсового проекта	**2**	
	Консультация	**2**	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	6	
	Итого по МДК.01.2 Проект производства работ	**190**	
	теоретическое обучение	**52**	
	практические занятия	**51**	
	внеаудиторная самостоятельная работа студентов	**27**	
	курсовой проект	**50**	
	консультация	**4**	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	**6**	
ПМ.01 МДК 01.02 Проект производства работ	**Производственная практика (по профилю специальности) к МДК.01.02 Проект производства работ**	**72**	ОК 01-ОК11,
Вводное занятие	***Виды работ***	2	

	Общий инструктаж по проведению практики и техники безопасности в период прохождения практики.		ПК1.4
Тема.1. Разработка карт технологических и трудовых процессов	***Виды работ*** Теплотехнический расчет наружной стены. Подбор эффективного утеплителя по заданию. Вычерчивание конструкции стены	4	
	Виды работ Теплотехнический расчет толщины перекрытия. Вычерчивание конструкции перекрытия по заданию.	4	
	Виды работ Разработка четырехскатной вальмовой крыши по индивидуальному заданию	4	ОК 01-ОК11, ПК1.4
	Виды работ Определение по индивидуальному заданию размеров лестницы с забежными ступенями. Определение размеров винтовой лестницы по заданию.	4	
	Виды работ: *Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию* Расчет толщины стены , чердачного перекрытия , разработка конструкции четырехскатной крыши и определение размеров лестницы.	6	
	Виды работ: Подбор опалубки по заданию. Вычерчивание технологической карты возведения монолитного здания.	4	
	Виды работ: *Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию* Вычерчивание технологической карты возведения монолитного здания.	***4***	
	Защита практики **Выполнение индивидуальных заданий по теме** «***Разработка карт технологических и трудовых процессов***»	***4***	
	Итого по теме:	***36***	

Тема 2. Разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства и	***Виды работ:*** Составление номенклатуры работ календарного плана на строительство объекта. Расчет календарного плана	6	
	Виды работ: Составление календарного графика на общестроительные работы	4	
	Виды работ: Составление графика движения рабочих. Взаимоувязка общестроительных и специальных работ.	6	ОК 01-ОК11, ПК1.4
	Виды работ: Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (расход материальных ресурсов).	6	
	Виды работ: Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (поступление на объект материальных ресурсов).	6	
	Виды работ: .Разработка и согласование графика движения строительных машин и механизмов. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов.	4	
	Защита практики. **Выполнение индивидуальных заданий по теме**	4	
	Итого по теме:	**36**	
	Всего по производственной практике (*по профилю специальности):*	**72**	
	Всего по ПМ.01Участие в проектировании зданий и сооружений	**570**	ОК 01- ОК11, ПК 1.1- ПК1.4
	в т. ч.:		
	Теоретическое обучение	**146**	
	Практические занятия	**153**	
	Курсовой проект	**100**	
	Внеаудиторная работа	**45**	
	Учебная практика	**36**	
	Производственная практика (по профилю специальности)	**72**	

	Консультации	**6**	
	Промежуточная аттестация (экзамен) по МДК.01.02	**6**	
	Экзамен по модулю	**6**	

Тематика курсовых проектов:

1. **Разработка элементов ППР на строительство объекта непроизводственного назначения**
2. **Разработка элементов ППР на строительство объекта производственного назначения**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Кабинет **п**роектирования 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 видеоуроков, 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 30º,90º,60º и 45º, 90º, 45º, 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. 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. Лаборатория *информационных технологий в профессиональной деятельности,* оснащенная оборудованием:

. - рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству мест);
-техническими средствами обучения : компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (рабочее место преподавателя); принтер, сканер, проектор, - плоттер;
-компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся.
- программное обеспечение общего назначения;
- комплект учебно-методической документации;
- учебные пособия.
- информационно-правовая система « Консультант Плюс»;
- программное обеспечение общего назначения.

Оснащённые базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности.

3.2. 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
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

3.2.1.2.Нормативно-техническая литература

1. СНиП 2.01.02-85 «Противопожарные нормы»
2. СНиП 21 -01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений (с изменениями № 1, № 2).
3. СП 12-103-2002 Пути наземные рельсовые крановые. Проектирование, устройство и эксплуатация;
4. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда
5. СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решение по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ; СНиП 11.-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
6. СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции
7. СП 16.13330.2017 Стальные конструкции
8. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия
9. СП 22.13330. 2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-83*
10. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты
11. СП 28.1330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии Актуализированная редакция с 1СНиП 2.03.11-85
12. СП 35-102-2001 "Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам"
13. СП 35-105-2002 Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения (
14. СП 47. 13330. 2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
15. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004
16. СП 49.13330. 2012 Безопасность труда в строительстве. СНиП 12.03.2001 «Безопасность труда в строительстве. Общие положения» СНиП 12.04.2002 «Безопасность труда в строительстве. Строительное производство»
17. СП 50.13330. 2012 Тепловая защита зданий
18. СП 57.13330.2011 Складские здания. Актуализированная редакция СНиП 31-04-2001*
19. СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения

20. СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Общие положения
21. СП 126. 13330. 2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03 – 84*
22. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87
23. СП 71. 13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87
24. СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003
25. СП 126. 13330. 2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03 – 84*
26. СП 129.13330.2011 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации СНиП 3.05.04-85*
27. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*
28. ГОСТ 21.501-2011 Межгосударственный стандарт СПДС Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений
29. ГОСТ 21.1101-2013 Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства . Основные требования к проектной и рабочей документации
30. ГОСТ 21.508-93СПДС «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и гражданских объектов».
31. ГОСТ 21.101-97. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
32. ГОСТ Р 51248-99 Пути наземные рельсовые крановые. Общие технические требования;
33. Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН)
34. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87 (с изменениями на 27 октября 2015 года)
35. МДС 12-19.2004 «Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях»
36. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87 (с изменениями на 27 октября 2015 года)
37. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для сельскохозяйственного строительства (к СНиП 3.01.01-85);
38. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85);
39. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства (Справочное пособие к СНиП 3.01.01-85);
40. ВСН 193-81 (ММСС СССР) Инструкция по разработке проектов производства работ по монтажу строительных конструкций;
41. МДС 11-4.99 Методические рекомендации по проведению экспертизы технико-экономических обоснований (проектов) на строительство предприятий, зданий и сооружений производственного назначения;
42. Единые нормы и расценки (ЕНиР)
43. Типовые технологические карты
44. Карты трудовых процессов

Периодическая печать

1. Архитектура и строительство в России
2. Строительные материалы

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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

Освоению профессионального модуля предшествует изучение общепрофессиональных дисциплин: «Инженерная графика». «Техническая механика».

Изучение междисциплинарного курса МДК.01.01 завершается в 5 семестре промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачёта; МДК 01.02 - в 7 семестре экзаменом. Реализация междисциплинарных курсов предусматривает выполнение курсовых работ по 50 часов в каждом МДК.

Реализация программы профессионального модуля предполагает прохождение учебной практики (36 часов) и производственной практики (по профилю специальности) - 72 часа, которые проводятся концентрированно после изучения междисциплинарных курсов.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) завершаются дифференцированным зачетом студентов по освоенным общим и профессиональным компетенциям, указанным в данном модуле.

Изучение программы профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена по модулю, результаты которого оцениваются на основании выполнения студентами всех зачетных мероприятий по модулю.

В процессе обучения проводятся текущие индивидуальные консультации.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требование квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю «Участие в проектировании зданий и сооружений».

Реализация профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, обязательный опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года. Мастер производственного обучения имеет 6 квалификационный разряд. Опыт работы в профессиональной сфере имеется.

Реализация профессионального модуля (ПМ. 01) в учебном процессе осуществляется четырьмя преподавателями, указанными в нижеприлагаемой таблице.

.

№ 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 педагогичес-кой (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
ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений							
	Раздел 1. Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий	Баранов А.В.	ДВГТУ ПГС Инженер строитель.	Преподаватель	14	Городское строительство и хозяйство Инженер	внешний совместитель
	Раздел 2. Проектирование строительных конструкций	Цой Э.Б.	Приморский сельскохозяйствен-ный институт, гидромелиорация, инженер-гидротехник	Высшая квалификационная категория	17	Преподаватель филиала ФГБОУ ВО ВГУЭС в г. Артеме	штатный
	Раздел 3. Разработка проекта производства работ	Баранов А.В.	ДВГТУ ПГС Инженер строитель.	Преподаватель	14	Городское строительство и хозяйство Инженер	внешний совместитель
	УП.01.02. Учебная практика	Столярова Ю.И.	АИПТ, 1973, ПГС, мастер ПО	Мастер производствен-ного обучения	38,8	Мастер ПО филиала ФГБОУ ВО ВГУЭС в г. Артеме	штатный
	ПП.01.02. Производственная практика (по профилю специальности)	Цой Э.Б.	Приморский сельскохозяйствен-ный институт, гидромелиорация, инженер-гидротехник	Высшая квалификационная категория	17	Преподаватель филиала ФГБОУ ВО ВГУЭС в г. Артеме	штатный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Контроль и методы оценки сформированности профессиональных и общих компетенций обучающихся

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК1.1Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	- обоснование выбора строительных материалов конструктивных элементов ограждающих конструкций; - обоснование выбора глубины заложения фундамента в зависимости от вида грунта; - обоснование выбора строительных конструкций для разработки строительных чертежей; - выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций; - проектирование типовых узлов.	Оценка: - защиты практических работ; - контрольных работ по темам МДК; - выполнения тестовых заданий по темам МДК. - результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики , - экзамен по МДК , -экзамен по модулю
ПК1.2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	- обоснование выбора конструкции в соответствии с расчетом действующих нагрузок; - построение расчетной схемы по конструктивной схеме; - выполнение статического расчета конструкций, проверка их несущей способности	
ПК1.3 Разрабатывать архитектурно- строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	- выполнение проектной документации в соответствии с ЕСКД; - выполнение чертежей планов, фасадов, разрезов, узлов генпланов гражданских и промышленных зданий с использованием информационных технологий	
ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.	определение номенклатуры и осуществление расчета объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разработка графиков эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте	

	капитального строительства; - выполнение расчетов линейных и сетевых	
	графиков, проектирования строительных генеральных планов; - разработка графиков потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; - выполнение строительных чертежей с применением информационных технологий; - выполнение графического обозначения материалов и элементов конструкций; - соблюдение требований нормативно- технической документации при оформлении строительных чертежей; - определение состава и расчёта показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; - заполнение унифицированных форм плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; - определение перечня необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями; - составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; - разработка и согласование календарных планов производства	Оценка - защит ы практи ческих работ; - контро льных работ по темам МДК; - выполнен ия тестовых заданий по темам МДК. - результато в выполнения практически х работ во время учебной и производств енной практики , - экзамен по МДК , --экзамен по модулю.

	строительных работ на объекте капитального строительства; - разработка карт технологических и трудовых процессов; - соблюдение технологической последовательности производства работ и требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ;	естирование Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т ч. при выполнении работ учебной и производственной практики,
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; -широта использования различных источников информации, включая электронные.	

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	-демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
личностное развитие.		Тестирование Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т ч. при выполнении работ учебной и производственной практики,
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; - чёткое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; - соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; - построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи; - ясность формулирования и изложения мыслей; - проявление толерантности в рабочем коллективе;	
ОК6Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	описывать значимость своей профессии (специальности)	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	-соблюдение норм экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	
ОК8Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Тестирование Экспертная

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач	оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т ч. при выполнении работ учебной и производственной практики,
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), -понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	-использование законодательных и нормативно- правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли - планирование предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	

4.2 Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации

Общее распределение баллов:

№ 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.

Критерии оценки знаний студентов по междисциплинарному курсу

МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений

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 х 0,5= 3.5	7 х 0,5 = 3.5	8 х 0,5= 4	8 х 0,5 = 4
2.	Лабораторные/ практические работы	7 х 1 = 7	7 х 1 = 7	6 х 1 = 6	6 х 1 = 6
3.	Внеаудиторная самостоятельная работа	6 х 1 = 6	6 х 1 = 6	6 х 1 = 6	6 х 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.01.02 Проект производства работ

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 х 2= 10	5 х 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	

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ГЛОССАРИЙ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ, ИЗУЧАЕМЫХ В МОДУЛЕ ПМ.01

Наименование	Определение
Абак (абака)	- верхняя часть капители, колонны; плита чаще всего квадратного очертания с прямыми или вогнутыми краями.
Аглопорит	- искусственный пористый заполнитель без лёгких бетонов - продукт дробления шихтов, изготовленных методом агломерации (спекания)
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
Анизотропия кристалла	- неравномерность свойств в различных направлениях
Анкерный болт	- крепежная деталь: - забетонированная в монолитную конструкцию или заложенная в кирпичную кладку; и - служащая для соединения строительных изделий и конструкций, а также крепления оборудования
Арболит	- лёгкий бетон на основе цементного вяжущего, органических заполнителей (до80-90% объёма) и химических добавок. Известен как древобетон; - вид бетона с древесным наполнителем. Комбинация столь не сочетаемых материалов сообщает ему необычные свойства.
Архитектоника	- художественно выраженная работа конструктивной системы здания или сооружения.
Асбестоцемент	- материал, получаемый на основе портландцемента, распушённого асбеста воды и добавок
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.
Бетонополимер	- бетон, поры которого заполнены полимером
Бикрост	- один из вариантов рулонной кровли «Техноникель». Он представляет собой полосу основы , на которую с обеих сторон нанесены слои битума. С обех сторон полотно имеет защитное покрытие.

Битумы	- смолообразные термопластичные вещества
Борирование	- процесс химико-термической обработки, диффузного насыщения поверхности металлов и сплавов бором при нагреве и выдержке в химически активной среде. Борирование приводит к упрочению поверхности.
Брандмауэр	- несгораемая стена, предохраняющая от распространения пожара на смежные объемы здания.
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.
Венец	- один ряд бревен в срубной конструкции.
Веранда	- открытое или остекленное неотапливаемое помещение
Ветрозащитные материалы	- материалы, которые не продуваются воздухом и могут выдерживать определённый напор ветра
Влажность	- содержание влаги в материале
Водостойкость	- способность материала противостоять воздействию воды
Врубка	- способ соединения бревен: в лапу (без остатка), в обло (с остатком).
Вулканообломочные породы	- продукты извержения вулканов
Вяжущие вещества	- цемент, известь, гипс и магнезиальные вяжущие
Гигроскопичность	- способность материала адсорбировать парообразную влагу из воздуха
Гидроизоляция	- защита строительных конструкций от действия природной влаги, чаще - от действия воды под давлением.
Гидроизол	- рулонный гидроизоляционный материал, один из ключевых компонентов любого сооружения. На рынке представлен двумя видами: рулонный и жидкий. Гидроизол получают путём двустороннего нанесения на стекловолокнистую (стеклохолст, стеклоткань – они «сотканы» из тонких нитей кварцевого расплава) основу битумного вяжущего, состоящую из битума и наполнителя.
Горные породы	- крупные природные образования, состоящие из одного или нескольких минералов
Дёгти	- вязкотекучие продукты конденсации летучих веществ, получаемых при сухой высокотемпературной перегонки различного вида топлив и других органических веществ
Дисперсность	- раздробленность вещества
Долбёжники	- предназначены для долбления шпоночных канавок. Ими делают пазы , их используют в качестве шлифовального дискового станка. Долбёжники состоят из основания с направляющими колонками, однофазного коллекторного электродвигателя с двойной изоляцией, редуктора, режущей цепи.
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.
Железобетонные конструкции	- элементы зданий и сооружений, выполненные из железобетона. Различают монолитные, сборные и сборно-монолитные железобетонные конструкции.
Жёлоб	- специальное приспособление с углублением, которое служащее для отвода воды.
Жёсткость	- способность конструкции сопротивляться деформациям.

Заболонь	- наружная (светлая) часть древесины
Коррозия металла	- окислительно-восстановительная реакция в результате химического или электро-химического взаимодействия с окружающей средой
Латунь	- сплав меди с цинком
Металлопластика	- техника создания рельефных изображений на металле. Один из видов декоративно-прикладного искусства. Отличается от чеканки тем, что производится исключительно на тонких листах металла. Это один из видов художественной обработки металлов.
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.
Морозостойкость	- способность материала сохранять свои свойства на морозе
Нарост	- резкое местное утолщение ствола древесины
Непластичные материалы	- различные природные или искусственные продукты, которые при добавлении глины снижают её пластичность
Оргалит	- достаточно распространённая разновидность ДВП, обладающая повышенными прочностными свойствами
Пеки	- остатки от перегонки различных органических веществ
Пенополиуретан	- группа газонаполненных пластмасс на основе полиуретанов, на 85- 90% состоящих из инертной газовой массы. Используется при утеплении помещений.
Пенополистирол	- газонаполненный материал, получаемый из полистирола и его производных, а также из сополимеров стирола. Строительный материал, который используется при утеплении фасада дома и как изоляционный материал для стен.
Пиломатериалы	- материалы, получаемые при продольном распиливании брёвен
Пилон	- опора (квадратная, прямоугольная или более сложных форм), стоящая по сторонам входов и въездов.
Пластичные материалы	- различные сорта глин, которые при взаимодействии с водой образует пластичную массу
Плёночное стекло	- стеклянная фольга
Полуколонна	- колонна, выступающая из стены на половину ствола.
Раскос	- строительный элемент, соединяющий два узла каркаса, фермы и т.п.
Рубитекс	- материал с высоким качеством и потребительскими параметрами, который используется во всех климатических зонах ка новейший рулонный гидроизоляционный и кровельный материал, основу которого составляет жёсткая каркасная стеклоткань, полиэстр, стеклохолст.
Спайность	- способность некоторых минералов раскалываться при ударе по определённым направлениям и давать на поверхности раскола гладкие плоскости
Стеклошифер	- плоские или волнистые листы с наполнителем в виде рубленного стекловолокна. Используют для декоративной облицовки и устройства кровель
Стиль	- совокупность признаков, принципов, приемов.
Строганный шпон	- тонкие листы древесины из лиственных или хвойных пород (не более 1 мм)
Строительное изделие	- изделие, предназначенное для применения в качестве элемента строительных конструкций зданий и сооружений.

Строительная конструкция	- часть здания или другого строительного сооружения, выполняющая определенные несущие, ограждающие и/или эстетические функции.
Строительный раствор	- материал, получаемый в результате отвердения растворной смеси, состоящий из вяжущего вещества, мелкого заполнителя и воды
Субструкция -	- конструкция, поддерживающая снизу ту или иную часть архитектурного сооружения.
Теркретная установка	- строительная машина, использующая сжатый воздух для нанесения цемента или бетона на строительную поверхность струёй с высокой скоростью. Нанесение цементных растворов осуществляется путём теркретирования двумя способами: сухое и мокрое теркретирование.
Техноэласт	- рулонный многофункциональный наплавляемый кровельный и
	гидроизоляционный материал, обладающий повышенной надёжностью, устойчивостью к биологическому разрушению. Используется для нижнего слоя кровли и для изоляции.
Усадка	- уменьшение размеров изделия в результате высыхания
Фахверк	- каркасная система, состоящая из связанных между собой стоек, балок и раскосов.
Фибролит	- волокно и камень строительный плитный материал. Подобные плиты появились в конце 1920 годов. Изготавливается из специальных древесных стружек (волокна). Соединение древесного волокна и цемента применяют для теплозащиты зданий и сооружений.
Фольгоизол	- рулонный гидроизоляционный и кровельный материал, состоящий из битумно-полимерного или битумно-резинового вяжущего слоя, покрытого алюминиевой фольгой, армированного стеклохолстом, полиэстром или стеклотканью.
Фриз	- средняя часть антаблемента в ордерном здании: ленточная композиция на стене.
Червоточина	- ходы и отверстия в древесине, проделанные насекомыми
Эркер	- часть интерьера, вынесенная за грань стены, обычно для улучшения инсоляции

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения, № страницы с изменением:	
БЫЛО:	**СТАЛО:**
Основание: Подпись лица, внесшего изменения	

№ изменения, дата внесения изменения, № страницы с изменением:	
БЫЛО:	**СТАЛО:**
Основание: Подпись лица, внесшего изменения	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
в г. Артеме
(ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «ВВГУ» В Г. АРТЕМЕ)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора филиала
ФГБОУ ВО «ВВГУ» в г. Артеме

_____ В.В. Неслюзов

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по профессиональному модулю

ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

программы подготовки специалистов среднего звена

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Форма обучения: *очная*

Артем 2023

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю *ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений* в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности **08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 10 января 2018 г., №02, примерной образовательной программой, рабочей программой учебной дисциплины.

Разработчик(и): *Цой Э.Б., преподаватель*

Утверждена на заседании цикловой методической комиссии по профилю строительных дисциплин, протокол № 1 от 04.09.2023 г

Председатель ЦМК_____*Н.В. Лукашина*
подпись

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 (7 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 (4семестр)	Защита лабораторных и практических работ, рефератов, презентаций. Контроль выполнения домашних заданий и самостоятельных работ
МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений	Дифференцированный зачет (5 семестр)	Защита лабораторных и практических работ, рефератов, презентаций.Оценка выполнения тестовых заданий. Контроль выполнения домашнихзаданий и самостоятельных работ
МДК.01.02. Проектирование зданий и сооружений	Курсовой проект (5 семестр))	Защита курсового проекта. Оценка выполнения графическкой части и пояснительной записки Контроль выполнения этапов курсового проекта
МДК.01.02. Проект производства работ	Курсовой проект (7 семестр)	Защита курсового проекта. Оценка выполнения графическкой части и пояснительной записки Контроль выполнения этапов курсового проекта
МДК.01.02. Проект производства работ	Экзамен (7 семестр)	Защита практических работ, рефератов, презентаций. Оценка выполнения тестовых заданий. Контроль выполнения домашних заданий и самостоятельных работ
УП. 01. 01Учебная практика	Дифференцированный зачет(5семестр)	Наблюдение и оценка выполнения работ по учебной практике -
ПП. 01. 01 Производственная практика	Дифференцированный зачет(7семестр)	Наблюдение и оценка выполнения работ по учебной практике -
ПМ.01.ЭК	Экзамен	публичный, индивидуальный.

	квалификационный	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 конструктивных элементов зданий	-определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; -правильно классифицировать и применять строительные материалы в зависимости от их назначения; -определять основные свойства строительных материалов и изделий; -грамотно производить выбор строительных материалов для строительных конструкций и конструктивных элементов зданий; - разрабатывать архитектурно-строительные чертежи; - читать строительные и рабочие чертежи; - выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем; - выполнять чертежи строительных конструкций; - применять графические обозначения материалов и элементов конструкций; - использовать требования нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей; -грамотно учитывать различные факторы при определении глубины заложения фундамента; -правильно выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций с использованием современных теплоизоляционных материалов; -обоснованно подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей
ПК.1.2 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий	-уверенно ориентироваться в задачах и стадиях инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства; -грамотно определять виды и состав грунтов в соответствии со строительной классификацией; -определять физические и механические свойства грунтов; -определять формы и типы рельефа, рельефообразующие процессы; -ориентируется в видах геологических карт и читать их; -правильно описывать виды подземных вод по условиям залегания в земной коре; -оценивать влияние геологических процессов на устойчивость зданий и сооружений; -читать строительные и рабочие чертежи; -грамотночитать 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; -правильно выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов; -выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории; - выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру; -уверенно применять информационные системы для проектирования генеральных планов
ПК.1.3Проектировать строительные конструкции с использованием информационных технологий.	- объяснять физический смысл и приводить примеры предельных состояний строительных конструкций; - аргументировано излагать цели и условия расчетов по предельным состояниям первой и второй групп; -дать грамотную оценку характеру работы материалов под нагрузкой; - уверенно использовать нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований; -определять прочностные и деформационные характеристики строительных материалов; - выполнять расчеты нагрузок; по конструктивной схеме конструкции правильно вычертить её расчетную схему; - выполнить статический расчет; - проверять несущую способность конструкций; - обоснованно подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; - грамотно выполнять расчеты по второй группе предельных состояний; - обоснованно применять правила конструирования строительных конструкций; - выполнять расчеты соединений элементов конструкции; - определять расчетное сопротивление грунта; - определять размеры подошвы фундамента; - правильно определять осадку фундамента; - рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке; - читать и выполнять чертежи несложных строительных конструкций; - различать профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций; - использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;
ПК.1.4Разрабатывать проект производства работ на несложные строительные объекты	-читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования; -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; -грамотно излагать основные понятия проекта организации

	строительства (ПОС); -использовать в проектировании организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт; -правильно применять при планировании работ основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный); -уверенно излагать принципы и методику разработки проекта производства работ; -правильно определять по чертежам объемы работ; -обоснованно выбирать методы производства работ; - определять , в соответствии с нормативными документами, затраты труда и потребность в машинах; -определять потребность в материальных ресурсах; -обоснованно применять методику вариантного проектирования; -выполнять сетевое и календарное планирование; -аргументировано излагать цели и задачи СГП; -уверенно демонстрировать методики определения потребности строительства в складских площадках, временных зданиях, в водо-энерго-теплоресурсах; -разрабатывать , в соответствии с нормативными требованиями, документы проекта производства работ: календарный или сетевой график, строительный генеральный план, технологическую карту; -использовать профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ и оформления чертежей технологического проектирования; -применять нормативные документы по охране труда, технике безопасности, экологической и пожарной безопасности
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.	Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки проекта производства работ. Качество выполненных работ.
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.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оперативность поиска и использования необходимой информации ля качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников, включая электронные.
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.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Ответственность за результат выполнения заданий.Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышения квалификации.	Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля
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;
З18 - способы выноса осей зданий в натуру от существующих зданий и опорных геодезических пунктов;
З19 - ориентацию зданий на местности;
З20 -условные обозначения на генеральных планах;
З21 - градостроительный регламент;
З22 - технико-экономические показатели генеральных планов;
З23 - градостроительный регламент;
З24 - технико-экономические показатели генеральных планов;
З25 - нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;
З26 - методику подсчета нагрузок;
З27 - правила построения расчетных схем;
З28 - методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок;
З29 - работу конструкций под нагрузкой;
З30 - прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;
З31 - основы расчета строительных конструкций;
З32 - виды соединений для конструкций из различных материалов;
З33 - строительную характеристику грунтов;
З34 - физические и механические свойства грунтов;
З35 - классификацию свай, работу свай в грунте;
З36 - правила конструирования строительных конструкций;
З37 - профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;
З38 - основные методы организации строительного производства(последовательный, параллельный, поточный);
З39 - основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;
З40 - методику вариантного проектирования;
З41 - сетевое и календарное планирование;
З42 - основные понятия проекта организации строительства;
З43 - принципы и методику разработки проекта производства работ;
З44 - 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 вс. 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. Посьет Хасанского района Прморского 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

4 семестр

3.1.1. Задания текущего контроля

Тема 1.1 Инженерно- геологические исследования строительных площадок

Практическое занятие №1.

Проверяемые результаты обучения: З1, У1

Текст задания:

Определение диагностических признаков минералов

Определение магматических, осадочных, метаморфических горных пород по образцам

Критерии оценки:
За правильное выполнение задания- 1 балл
За неправильное выполнение задания-0 балл
Время на выполнение*: 80 мин.*

Практическое занятие №2.

Проверяемые результаты обучения: З1, У1

Текст задания:
Построение геоморфологического и геологического разрезов
Критерии оценки:
За правильное выполнение задания- 1 балл
За неправильное выполнение задания-0 балл
Время на выполнение*: 80 мин.*

Практическое занятие №3.

Проверяемые результаты обучения: З1, У1
Текст задания:
Построение карты гидроизогипс по данным геологоразведки.
Критерии оценки:
За правильное выполнение задания- 1 балл
За неправильное выполнение задания-0 балл
Время на выполнение*: 80 мин.*

Тема 1.2 Строительные материалы и изделия.
Тема 1.1 Введение. Цели, задачи курса.
Тема Основные свойства строительных материалов
Лабораторная работа№1
Проверяемые результаты обучения: З1, У1
Текст задания:
«Определение средней и истиной 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 . 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 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 Керамические и стеклянные материалы
Лабораторная работа № 4

«Определение марки кирпича. Ознакомление с керамическими материалами»
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 № 2

Проверяемые результаты обучения: З1, 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 . Металлические материалы и изделия
Практическая работа № 2

«Проверяемые результаты обучения: З1, З30
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 Минеральные вяжущие вещества
Лабораторная работа № 5

«Определение скорости гашения извести»
Проверяемые результаты обучения: З1, 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: З1, З30
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: З1, З30
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 Органические вяжущие вещества
Лабораторная работа № 7

«Определение марки строительного битума»
Проверяемые результаты обучения: З1, У1, З30
Критерии оценки:
За правильное выполнение задания- 1 балл
За неправильное выполнение задания-0 балл
***Время на выполнение**: 80 мин.*

Тема Заполнители для бетонов и растворов
Лабораторная работа № 8

«Определение насыпной плотности зернового состава песка, модуля крупности и содержания вредных примесей»
Проверяемые результаты обучения: З1, У1, З30
Критерии оценки:
За правильное выполнение задания- 1 балл
За неправильное выполнение задания-0 балл
***Время на выполнение**: 80 мин.*

Тема 1.10. Бетоны
Тема Железобетон (сборный и монолитный)
Внеаудиторная самостоятельная работа № 5

Проверяемые результаты обучения: З1, З30,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 Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих
Внеаудиторная самостоятельная работа № 6

Проверяемые результаты обучения: З1, З30,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 Строительные пластмассы
Внеаудиторная самостоятельная работа № 7

Проверяемые результаты обучения: З1, З30,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 Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы
Практическое занятие № 3

Проверяемые результаты обучения: З1, З30,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 Теплоизоляционные и акустические материалы
Лабораторная работа № 9

«Определение марки материала теплоизоляционных материалов»
Проверяемые результаты обучения: З1, З7 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: З1, 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: З1, 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, З1, З10,

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: 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 2

Проверяемые результаты обучения:ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

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: 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 3

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

Текст задания:
1. Основные древесные породы, применяемые в строительстве
2. Природный камень ,представляющий собой куски неправильной формы , имеет среднюю плотность в куске 840кг/м^3 Рассчитайте пористость этой породы, если известно, что плотность вещества , из которого она состоит , 2600 кг/м^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 4

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

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 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 5

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

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 г/см^3, а объем образца - 460 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 6

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

Текст задания:

1. Лесоматериалы и изделия их 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:

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 7

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

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 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 8

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

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:

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 9

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

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 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 10

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

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 г/см^3, а объем образца - 560 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 11

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

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 г/см^3, а объем образца - 360 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, З1, З10.

Текст задания:

1. Органические вяжущие вещества. Общие сведения.
2. Определить пористость горной породы, если известно, что ееводопоглощение по массе в 1,5 раза больше водопоглощения по объему, а истинная плотность твердого вещества равна 2,2 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, З1, З10.

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 г/см^3, а объем образца - 460 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, З1, З10.

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 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, З1, З10.

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 г/см^3, а объем образца - 260 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, З1, З10.

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 г/см^3, а объем образца - 520 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, З1, З10.

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 г/см^3, а объем образца - 540 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 18

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

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 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 19

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

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 г/см^3, а объем образца - 560 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 20

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

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 г/см^3, а объем образца - 350 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 21

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

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 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 22

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

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 г/см^3, а объем образца - 260 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 23

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

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 г/см^3, а объем образца - 260 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 24

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

Текст задания:

1. Строительные пластмассы
2. Рассчитать количество негашеной извести, полученной при обжиге 12т чистого известняка при влажности 11%. Атомый 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, З1, З10.

Текст задания:

1. Искусственные каменные материалы
2. Рассчитать количество негашеной извести, полученной при обжиге 5т чистого известняка при влажности 8%. Атомый 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 26

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

Текст задания:

1. Кровельные материалы. гидроизоляционные материалы
2. 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^3, а объем образца - 240 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 27

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

Текст задания:

1. Теплоизоляционные материалы. Общие сведения. Строение и свойства
2. Рассчитать количество негашеной извести, полученной при обжиге 15т чистого известняка при влажности 8%. Атомый 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 28

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

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, З1, З10.

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^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 30

Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1,ОК.1, ОК.4, ОК.8,У1, З1, З10.

Текст задания:

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

4 семестр

3.1. 3 Задания текущего контроля

Тема 3 Конструктивные элементы жилых и общественных зданий

Тема 3. Здания и требования к ним, нагрузки и воздействия
Внеаудиторная самостоятельная работа студента №1

Проверяемые результаты обучения: З1, З2
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: З3,З7,З10,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: **З1,** ***З7,З8,З10,***
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: **З6, З10,З14**
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: **З2,** ***З3,З6,*** **З10**
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: З3,З4, З7, З10,З11,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: З3,З4, З7, З10,З11,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: **З2,З4, З5,** ***З8*** **З10,З11,З12,З13,З14,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: **З2,З4, З5,** ***З8*** **З10,З11,З12,З13,З14,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.*

Тема3.7. Стены и отдельные опоры
Практическое занятие № 4
Проверяемые результаты обучения: **З2,** ***З3,З8,*** **З10,З11,З12 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: **З2,** ***З3,З8,*** **З10,З11,З12**
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: **З2, *З3,З8,* З10,З11,З12З14.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: **З2, *З3,З8,* З10,З11,З12З14. 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: **З2, *З3,З8,* З10,З11,З12З14. 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: **З2, *З3,З8,* З10,З11,З12З14.**
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: **З1, *З7* З10**
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: :**З2,** ***З3,З8,*** **З10,З11,З12З14. 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: **З2,** ***З3,З8,*** **З10,З11,З12З14. 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: **З2,** ***З3,З8,*** **З10,З11,З12З14**
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: **З2,** ***З3,З8,*** **З10,З11,З12,З14. 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: **З2,** ***З3,З8,*** **З10,З11,З12,З14. 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: **З2,** ***З3,З8,*** **З10,З11,З12,З14. 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

Вариант1

Проверяемые результаты обучения: **ПК 1.1,ПК1.2,З2, *З3,З8,* З10,З11,З12,З14. 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 требованиям к:
1) долговечности и огнестойкости основных конструкций*
2)экономическим затратам на строительство
3)внешнему облику
4)внутренней планировки

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. Несиловые 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 1см^{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^2*
2) Дж х м^3
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,З2, *З3,З8,* З10,З11,З12,З14. 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	$м^3$	
2	Жилая площадь	$м^2$	
3	Полезная площадь	$м^2$	
4	Площадь застройки	$м^2$	
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 2

Проверяемые результаты обучения: **З2,** ***З3,З8,*** **З10,З11,З12,З14. 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. Деформациооый 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 требованиям 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,З2, *З3,З8,* З10,З11,З12,З14. 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 - Технико –экономические показатели жилого дома (план прилагается)

№ п.п	Наименование	Един. измерения	Количество
1	Строительный объем	$м^3$	
2	Жилая площадь	$м^2$	
3	Полезная площадь	$м^2$	
4	Площадь застройки	$м^2$	
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 3

Проверяемые результаты обучения: **З2,** ***33,38,*** **З10,З11,З12,З14. 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. Деформациооый 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,З2, *З3,З8,* З10,З11,З12,З14. 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	$м^3$	
2	Жилая площадь	$м^2$	
3	Полезная площадь	$м^2$	
4	Площадь застройки	$м^2$	
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

Вариант4

Проверяемые результаты обучения: **З2, *З3,З8,* З10,З11,З12,З14. 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. Деформациооый 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 система 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 система 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 многопустотных 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,З2, *З3,З8,* З10,З11,З12,З14. 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	$м^3$	
2	Жилая площадь	$м^2$	
3	Полезная площадь	$м^2$	
4	Площадь застройки	$м^2$	
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: **З2, *З3,З8,* З10,З11,З12,З14. 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 верней 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 1см^2 перпендикулярно направлению движению волны – это:
1) сила звука*
2) уровенъ звука
3) ударный звук
4)воздушный звук
9. Единица измерения силы звука:
1) Вт/см2*
2) Дж х м3
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 планировки

Проверяемые результаты обучения: **ПК 1.1,ПК1.2,З2, *З3,З8,* З10,З11,З12,З14. 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.

<u>Текст заданий</u>

Рассчитайте технико –экономические показатели жилого дома (план прилагается)

№ п.п	Наименование	Един. измерения	Количество
1	Строительный объем	$м^3$	
2	Жилая площадь	$м^2$	
3	Полезная площадь	$м^2$	
4	Площадь застройки	$м^2$	
5	Периметр наружных стен	*м*	
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 ответах на вопросы и расчетах

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 модулейупругости
Практическое занятие №1
Проверяемые результаты обучения: 326, 327, 328,329,330, 331, 332,У13,У15,У16,У17,У18,
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,У13,У15,У16,У17,У18
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,У13,У15,У16,У17,У18
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,У13,У15,У16,У17,У18
Текст задания
Решение задач на определение нагрузки на 1 м2 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,У13,У15,У16,У17,У18
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,У13,У15,У16,У17,У18
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,У13,У15,У16,У17,У18
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,У13,У15,У16,У17,У18
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,У13,У15,У16,У17,У18
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,У13,У15,У16,У17,У18
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,У13,У15,У16,У17,У18
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,У13,У15,У16,У17,У18
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,У13,У15,У16,У17,У18
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,У13,У15,У16,У17,У18,У22
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,У13,У15,У16,У17,У18,У22,
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,У13,У15,У16,У17,У18,У22
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,У13,У15,У16,У17,У18,У19,У20,У22,
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: З26, З27 З28З29,З30, З31,З32,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. 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. Центрально 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 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

Плита с расчетным моментом М = 3800 кН*м на 1 м длины сечения (от действия постоянных, длительных и кратковременных нагрузок) толщиной h = 8 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. Эксцентрицитет -

○ расстояние между стержнями рабочей арматуры;
● расстояние между направлением сжимающей силы и продольной осью элемента*
○ расстояние между хомутами;
○ боковое давление.

11. Размерность эксцентрицитета

● 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 эксцентрицитет уменьшается;
● начальный эксцентрицитет увеличивается*
○ начальный эксцентрицитет отсутствует;
○ начальный эксцентрицитет 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_o = 36,5 см, Q = 80 кН; бетон тяжелый марки М 200 ($m_{б1}$ = 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,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. Каменные конструкции зданий и сооружений соединяют в процессе кладки

- ● раствором*
- ○ бетоном;
- ○ клеем;

- известью.

2. Растворы с объёмной массой более 1500 кг/м^3 называют

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

3. Растворы с объёмной массой менее 1500 кг/м^3 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. Толщинустензданийпроверяют

- 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

- коррозийной 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), загруженную 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 обмазкам*
- 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_o= 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;
- ● трапецеидальные*
- ● 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:

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

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,*З18, *319,320,338*У22,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,*З18, *319,320,338*У22,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,*З18, *319,320,338*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 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

Тема2.3 Основы теплотехнического расчета ограждений зданий

Конструктивные решения энергосберегающих стен, окон, покрытий

Тем 2.4 Конструктивные системы зданий

Внеаудиторная работа студента

***Проверяемые результаты обучения:310,*З18, *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: **З2, *33,38,* З10,З11,З12,З14. 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 строительно-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 строительно-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 строительно-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,З2, *З3,З8,* З10,З11,З12,З14. 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/м3, толщина кирпичной стены 510 мм на цементно-песчаном растворе с оштукатуриванием внутренней поверхности известково-песчаным раствором толщиной $\delta = 0.02$ м.

Для заданных условий принимают $t_в = 20$ °С; $\Delta t = 4$ °С; $n = 1$; $\alpha_в = 8{,}7$ Вт/м2; $\alpha_н = 23$ Вт/м2 •°С; $t_н = -31$ °С; 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,З2, *З3,З8,* З10,З11,З12,З14. 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 делянка для звена бригады должны обеспечить бригаду или звено работой в течение:

- Одного часа
- Смены*
- Недели
- Месяца

21. Количество доброкачественной строительной продукции (смонтированных колонн, м^3 каменной кладки, м^2 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^2 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, З2, *З3,З8,* З10,З11,З12,З14. У1, У 4,У5, У6,У7.**

Часть Б. Решение практической задачи

<u>Инструкция</u>

Внимательно прочитайте условия заданий.

Вы можете воспользоваться СНиП и справочной литературой.

Время выполнения задания: **60 мин**.

<u>Текст задания</u>

Определить необходимую толщину кирпичной стены жилого дома в г. Дальнегорске Приморского края. Кладка выполняется из керамического кирпича плотностью 1400кг/м3,

толщина кирпичной стены 510 мм на цементно-песчаном растворе с оштукатуриванием внутренней поверхности известково-песчаным раствором толщиной $\delta = 0.025ì$.

Для заданных условий принимают tв =18 $^{\hat{I}}\tilde{N}$; Δ t=4 $^{\hat{I}}\tilde{N}$;n=1 ;α_{β} =8,7 Вт/м2; α_{H} =23 Вт/м2 •$^{\hat{I}}\tilde{N}$; t_{H} = - 24 $^{\hat{I}}\tilde{N}$; 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: **З2, *З3,З8,* З10,З11,З12,З14. 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 делянка для звена бригады должны обеспечить бригаду или звено работой в течение:

- Одного часа
- Смены*
- Недели
- Месяца

7. Количество доброкачественной строительной продукции (смонтированных колонн, м^3 каменной кладки, м^2 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

8. Рабочее время, в течение которого рабочий производит единицу строительной продукции (оштукатуривает 1 м^2 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^3, 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 трапецеидального 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,З2, *З3,З8,* З10,З11,З12,З14. У1, У 4,У5, У6,У7.**

Часть Б. Решение практической задачи

<u>Инструкция</u>

Внимательно прочитайте условия заданий.
Вы можете воспользоваться СНиП и справочной литературой.
Время выполнения задания: **160 мин**.

<u>Текст задания</u>

1.Определить необходимую толщину кирпичной стены жилого дома в г.Арсеньеве Приморского края. Кладка выполняется из керамического кирпича плотностью 1400кг/м3, толщина кирпичной стены 510 мм на цементно-песчаном растворе с оштукатуриванием внутренней поверхности известково-песчаным раствором толщиной $\delta = 0.02$ м.

Для заданных условий принимают tв =20 °С; Δ t=4 °С; n=1 ; $\alpha_{в}$ =8,7 Вт/м²; $\alpha_{н}$ =23 Вт/м² •°С; $t_{н}$ = - 30 °С; 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

Вариант4

Проверяемые результаты обучения: **ПК 1.1,ПК1.2,З2, *З3,З8,* З10,З11,З12,З14. 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;*
- гидроподмыв.

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 строительно-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 строительно-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 строительно-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^2 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;
- профессиеей;
- 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^3 каменной кладки, м^2 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

23. Рабочее время, в течение которого рабочий производит единицу строительной продукции (оштукатуривает 1 м^2 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,З2, *З3,З8,* З10,З11,З12,З14. У1, У 4,У5, У6,У7.**

Часть Б. Решение практической задачи

<u>Инструкция</u>

Внимательно прочитайте условия заданий.

Вы можете воспользоваться СНиП и справочной литературой.

Время выполнения задания: **60 мин.**

<u>Текст задания</u>

Определить необходимую толщину кирпичной стены жилого дома в п. Астраханка Приморского края. Кладка выполняется из керамического кирпича плотностью 1400кг/м3,толщина кирпичной стены 510мм, на цементно-песчаном растворе с оштукатуриванием внутренней поверхности известково-песчаным раствором толщиной $\delta = 0.02$ м.

Для заданных условий принимают $t_в = 18$ °С; $\Delta t = 4$ °С; n=1; $\alpha_\beta = 8{,}7$ Вт/м2; $\alpha_Н = 23$ Вт/м2•°С; $t_Н = -26$ °С; 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 5

Проверяемые результаты обучения: **ПК 1.1,ПК1.2,З2, *З3,З8,* З10,З11,З12,З14. 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, З2, З3,З8, З10,З11,З12,З14. У1, У 4,У5,У6,У7.

Часть Б. Решение практической задачи

<u>Инструкция</u>

Внимательно прочитайте условия заданий.
Вы можете воспользоваться СНиП и справочной литературой.
Время выполнения задания: **60 мин**.

<u>Текст заданя</u>

Определить необходимую толщину кирпичной стены жилого дома в п. Вольно-Надеждинское Приморского края. Кладка выполняется из керамического кирпича плотностью 1400кг/м3, толщина кирпичной стены 510 мм на цементно-песчаном растворе с оштукатуриванием внутренней поверхности известково-песчаным раствором толщиной $\delta = 0.02$ м .Для заданных условий принимают tв =18 °С; Δ t=4 °С;n=1 ; $\alpha_{в}$ =8,7 Вт/м2; $\alpha_{н}$ =23 Вт/м2 •°С; $t_{н}$ = - 28 °С; 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)
УП.01.01. УЧЕБАЯ ПРАКТИКА (Геодезическая практика)	
Тема 1.1 Проверка теодолита. Компарирование ленты 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.	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9,
Тема 1.2 Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Вычисление угловой невязки полигона и сравнение её с допустимой. Вычисление средней квадратической и предельной ошибок измеренного угла, абсолютной и относительной ошибок измерения линий.	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9,
Тема 1.3 Обработка полевых угловых и линейных измерений 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.	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9,

Тема 2.1 Проверка нивелира Определение превышений по двухсторонним рейкам, по одной стороне рейки при двух горизонтах инструмента.	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9,
Тема 2.2 Определение абсолютных отметок точек через превышения игоризонт инструмента Определение абсолютных отметок точек через превышения и горизонт инструмента .Нивелирование точек теодолитного хода с привязкой к реперу. Обработка журнала нивелирования.	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9,
Тема 2.3 Определение невязки нивелирного хода Определение невязки нивелирного хода и сравнение её с допустимой	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9
Тема 2.4 Нивелирование по пикетажу с привязкой к реперу 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.	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9
Тема 2.5 Обработка полевых материалов по нивелированию 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.	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9
Тема 3.1 Решение обратной геодезической задачи. Решение обратной геодезической задачи	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9
Тема 3.2 Разбивка основных осей здания. Построение на местности углов запроектированного здания 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)	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9
Тема 3. 3 Проектирование вертикальной планировки участка местности под горизонтальную площадку с нулевым балансом земляных работ ***Виды работ*** Проектирование вертикальной планировки участка местности под горизонтальную площадку с нулевым балансом земляных работ или с заданным проектным уклоном.	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9
Тема 3.4 Перенесение осей на последующие этажи здания наклонным проектированием Перенесение осей на последующие этажи здания наклонным проектированием. Закрепление основных осей створными знаками и открасками.	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9
Тема 3.5Вынесение осей за цоколь здания Вынесение осей на цоколь здания. Закрепление основных осей створными знаками и открасками.	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9
Тема 3.6 Поверка вертикальности панелей и стен здания Поверка вертикальности панелей и стен здания при помощи теодолита	ПК 1.3., ПК 1.4., ОК 1-9
УП. 01.02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	

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	ПК 1.1., ПК 1.3., ОК 1-9
Тема 1.1 Древесные материалы. Сортамент древесины. Составление сортамента лесоматериалов и пиломатериалов. Вычерчивание схемы складирования пиломатериалов. Составление номенклатуры материалов из древесно-стружечных и древесно- волокнистых плит, фанеры.	ПК 1.1., ПК 1.3., ОК 1-9
Тема 1.2 Древесные материалы. Определение качества древесины. 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.	ПК 1.1., ПК 1.3., ОК 1-9
Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию Составление сортамента лесоматериалов и пиломатериалов. Вычерчивание схемы складирования пиломатериалов.	ПК 1.1., ПК 1.3., ОК 1-9
Тема 1.3. Керамические и стеклянные материалы. 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 стекловолокнистых материалов	ПК 1.1., ПК 1.3., ОК 1-9
Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию Определение качества и назначение кирпича визуально. Расчет количества кирпича. на строительство жилого дома	ПК 1.1., ПК 1.3., ОК 1-9
Тема 1.5 Кровельные и изоляционные материалы. 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
Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию Составление технологической карты кровельных работ двухскатной крыши	ПК 1.1., ПК 1.3., ОК 1-9
Тема 2.1. Стены и отдельные опоры Теплотехнический расчет наружной стены. Подбор эффективного утеплителя по заданию. Вычерчивание конструкции стены	ПК 1.1., ПК 1.3., ОК 1-9
Тема 2. 2 Перекрытия и полы Теплотехнический расчет толщины перекрытия. Вычерчивание конструкции перекрытия по заданию.	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1,4, ОК 1-9
Тема 2.3 Крыши Разработка четырехскатной вальмовой крыши по индивидуальному заданию	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1,4, ОК 1-9
Тема 2.4 Лестницы	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК

Определение размеров лестницы с забежными ступенями по индивидуальному заданию. Определение размеров винтовой лестницы по заданию	1.3., ПК 1,4,ОК 1-9
Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию 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
Тема 2.5 Монолитные здания 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
Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию Вычертить технологической карты возведения монолитного здания.	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1,4,ОК 1-9
Тема 3.1 Классификация нагрузок Работа с нормативной и справочной литературой. Работа со СНИП и ГОСТ	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1-9
Тема 3.2. Нормативные и расчетные значения нагрузок Решение задачи на определение нагрузки на балку, колонну и фундамент	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1-9
Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию Определить нагрузку на балку, колонну и фундамент.	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1-9
Тема 3.3 Соединения элементов конструкций Расчет количества болтов в болтовом соединении. Фундаментные и анкерные болты.	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1-9
Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию Определить количество болтов в болтовом соединении	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1-9
Тема 3.4 Расчёт деревянных балок Расчет нагрузки на элементы наслонных стропил (стропильную ногу) по заданию.	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1-9
Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию Определить нагрузку на стропильную ногу	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1-9
Тема 3.5 Расчёт железобетонных балок и плит без предварительного напряжения Расчет сборных пустотных плит.	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1
Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию ***Определить нагрузку на сборную железобетонную плиту перекрытия***	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1
Тема 3.6 Фундаменты неглубокого заложения Расчет подошвы фундамента неглубокого заложения	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1
Выполнение пробной практической работы по индивидуальному заданию Определить размеры подошвы фундамента неглубокого заложения	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 1
Защита практики. **Выполнение индивидуальных заданий по теме 3 «Строительные конструкции»**	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, выполненныеобучающимся во время практики	Кол-во час.	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
УП.01.01. УЧЕБАЯ ПРАКТИКА(Геодезическая практика)		
Виды работ 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 площадку с нулевым балансом земляных работ или с заданным проектным уклоном.	4	выполнено
12.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
Поверка вертикальности панелей и стен здания при помощи теодолита	4	выполнено
Оформление отчета по геодезической практике ***Виды работ*** Оформление отчетов по геодезической практике	4	
Защита практики	**6**	
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	4	выполнено

древесно-стружечных и древесно- волокнистых плит, фанеры.		
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 работ. хранении и транспортировке древесных материалов.	4	выполнено
17.Составление сортамента лесоматериалов и пиломатериалов. Вычерчивание схемы складирования пиломатериалов.	4	выполнено
18.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 стекловолокнистых 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 исооружений**
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	«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.
2 балла	«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.

***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 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 Суттарда;

- 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
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 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 + ОК 1, 2, 3,4,5,6	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)

К.1.1Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий	определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; -правильно классифицировать и применять строительные материалы в зависимости от их назначения; -определять основные свойства строительных материалов и изделий; -грамотно производить выбор строительных материалов для строительных конструкций и конструктивных элементов зданий; - разрабатывать архитектурно-строительные чертежи; - читать строительные и рабочие чертежи; - выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем; - выполнять чертежи строительных конструкций; - применять графические обозначения материалов и элементов конструкций; - использовать требования нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей; -грамотно учитывать различные факторы при определении глубины заложения фундамента; -правильно выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций с использованием современных теплоизоляционных материалов; -обоснованно подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей	

ПК.1.2Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий	уверенно ориентироваться в задачах и стадиях инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства; -грамотно определять виды и состав грунтов в соответствии со строительной классификацией; -определять физические и механические свойства грунтов; -определять формы и типы рельефа, рельефообразующие процессы; -ориентируется в видах геологических карт и читать их; -правильно описывать виды подземных вод по условиям залегания в земной коре; -оценивать влияние геологических процессов на устойчивость зданий и сооружений; -читать строительные и рабочие чертежи; -грамотночитать 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; -правильно выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов; -выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории; - выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру; -уверенно применять информационные системы для проектирования генеральных планов	

ПК.1.3Проектировать строительные конструкции с использованием информационных технологий.	объяснять физический смысл и приводить примеры предельныхсостояний строительных конструкций; - аргументировано излагать цели и условия расчетов по предельным состояниям первой и второй групп; -дать грамотную оценку характеру работы материалов под нагрузкой; - уверенно использовать нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований; -определять прочностные и деформационные характеристики строительных материалов; - выполнять расчеты нагрузок; по конструктивной схеме конструкции правильно вычертить её расчетную схему; - выполнить статический расчет; - проверять несущую способность конструкций; - обоснованно подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; - грамотно выполнять расчеты по второй группе предельных состояний; - обоснованно применять правила конструированиястроительных конструкций; - выполнять расчеты соединений элементов конструкции; - определять расчетное сопротивление грунта; - определять размеры подошвы фундамента; - правильно определять осадку фундамента; - рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке; - читать и выполнять чертежи несложных строительных конструкций; - различать профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций; - использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;	

ПК.1.4Разрабатывать проект производства работ на несложные строительные объекты	-читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования; -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; -грамотно излагать основные понятия проекта организации строительства (ПОС); -использовать в проектировании организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт; -правильно применять при планировании работ основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный); -уверенно излагать принципы и методику разработки проекта производства работ; -правильно определять по чертежам объемы работ; -обоснованно выбирать методы производства работ; - определять , в соответствии с нормативными документами, затраты труда и потребность в машинах; -определять потребность в материальных ресурсах; -обоснованно применять методику вариантного проектирования; -выполнять сетевое и календарное планирование; -аргументировано излагать цели и задачи СГП; -уверенно демонстрировать методики определения потребности строительства в складских площадках, временных зданиях, в водо-энерго-теплоресурсах; -разрабатывать , в соответствии с нормативными требованиями, документы проекта производства работ: календарный или сетевой график, строительный генеральный план, технологическую карту; -использовать профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ и оформления чертежей технологического проектирования; -применять нормативные документы по охране	

	труда, технике безопасности, экологической и пожарной безопасности	

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.	Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки проекта производства работ. Качество выполненных работ.	
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.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оперативность поиска и использования необходимой информации ля качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников, включая электронные.	
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	Показатели оценки результата	Оценка (да /

компетенций		нет)
ПК.1.1 Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий	определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; -правильно классифицировать и применять строительные материалы в зависимости от их назначения; -определять основные свойства строительных материалов и изделий; -грамотно производить выбор строительных материалов для строительных конструкций и конструктивных элементов зданий; - разрабатывать архитектурно-строительные чертежи; - читать строительные и рабочие чертежи; - выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем; - выполнять чертежи строительных конструкций; - применять графические обозначения материалов и элементов конструкций; - использовать требования нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей; -грамотно учитывать различные факторы при определении глубины заложения фундамента; -правильно выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций с использованием современных теплоизоляционных материалов; -обоснованно подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей	

ПК.1.2 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий	уверенно ориентироваться в задачах и стадиях инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства; -грамотно определять виды и состав грунтов в соответствии со строительной классификацией; -определять физические и механические свойства грунтов; -определять формы и типы рельефа, рельефообразующие процессы; -ориентируется в видах геологических карт и читать их; -правильно описывать виды подземных вод по условиям залегания в земной коре; -оценивать влияние геологических процессов на устойчивость зданий и сооружений; -читать строительные и рабочие чертежи; -грамотночитать 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; -правильно выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов; -выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории; - выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру; -уверенно применять информационные системы для проектирования генеральных планов	

ПК.1.3 Проектировать строительные конструкции с использованием информационных технологий.	объяснять физический смысл и приводить примеры предельныхсостояний строительных конструкций; - аргументировано излагать цели и условия расчетов по предельным состояниям первой и второй групп; -дать грамотную оценку характеру работы материалов под нагрузкой; - уверенно использовать нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований; -определять прочностные и деформационные характеристики строительных материалов; - выполнять расчеты нагрузок; по конструктивной схеме конструкции правильно вычертить её расчетную схему; - выполнить статический расчет; - проверять несущую способность конструкций; - обоснованно подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; - грамотно выполнять расчеты по второй группе предельных состояний; - обоснованно применять правила конструированиястроительных конструкций; - выполнять расчеты соединений элементов конструкции; - определять расчетное сопротивление грунта; - определять размеры подошвы фундамента; - правильно определять осадку фундамента; - рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке; - читать и выполнять чертежи несложных строительных конструкций;	

	- различать профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций; - использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;	

ПК.1.4 Разрабатывать проект производства работ на несложные строительные объекты	-читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования; -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; -грамотно излагать основные понятия проекта организации строительства (ПОС); -использовать в проектировании организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт; -правильно применять при планировании работ основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный); -уверенно излагать принципы и методику разработки проекта производства работ; -правильно определять по чертежам объемы работ; -обоснованно выбирать методы производства работ; - определять , в соответствии с нормативными документами, затраты труда и потребность в машинах; -определять потребность в материальных ресурсах; -обоснованно применять методику вариантного проектирования; -выполнять сетевое и календарное планирование; -аргументировано излагать цели и задачи СГП; -уверенно демонстрировать методики определения потребности строительства в складских площадках, временных зданиях, в водо-энерго-теплоресурсах; -разрабатывать , в соответствии с нормативными требованиями, документы проекта производства	

	работ: календарный или сетевой график, строительный генеральный план, технологическую карту; -использовать профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ и оформления чертежей технологического проектирования; -применять нормативные документы по охране труда, технике безопасности, экологической и пожарной безопасности	

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 270802Строительство 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**

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	**Формы промежуточной аттестации**	**Оценка**
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. 01Учебная практика	Зачет(4семестр)	
УП. 01. 01Учебная 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.01Участие в проектировании зданий и сооружений

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка **(да / нет)**
ПК.1.1 Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий	определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; -правильно классифицировать и применять строительные материалы в зависимости от их назначения; -определять основные свойства строительных материалов и изделий; -грамотно производить выбор строительных материалов для строительных конструкций и конструктивных элементов зданий; - разрабатывать архитектурно-строительные чертежи; - читать строительные и рабочие чертежи; - выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем; - выполнять чертежи строительных конструкций; - применять графические обозначения материалов и элементов конструкций; - использовать требования нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей; -грамотно учитывать различные факторы при определении глубины заложения фундамента; -правильно выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций с использованием современных теплоизоляционных материалов; -обоснованно подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей	
ПК.1.2 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий	уверенно ориентироваться в задачах и стадиях инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;	

	-грамотно определять виды и состав грунтов в соответствии со строительной классификацией; -определять физические и механические свойства грунтов; -определять формы и типы рельефа, рельефообразующие процессы; -ориентируется в видах геологических карт и читать их; -правильно описывать виды подземных вод по условиям залегания в земной коре; -оценивать влияние геологических процессов на устойчивость зданий и сооружений; -читать строительные и рабочие чертежи; -грамотно 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; -правильно выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов; -выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории; - выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру; -уверенно применять информационные системы для проектирования генеральных планов	
ПК.1.3 Проектировать строительные конструкции с использованием информационных технологий.	объяснять физический смысл и приводить примеры предельных состояний строительных конструкций; - аргументировано излагать цели и условия расчетов по предельным состояниям первой и второй групп; -дать грамотную оценку характеру работы материалов под нагрузкой; - уверенно использовать нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и	

	оснований; -определять прочностные и деформационные характеристики строительных материалов; - выполнять расчеты нагрузок; по конструктивной схеме конструкции правильно вычертить её расчетную схему; - выполнить статический расчет; - проверять несущую способность конструкций; - обоснованно подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; - грамотно выполнять расчеты по второй группе предельных состояний; - обоснованно применять правила конструированиястроительных конструкций; - выполнять расчеты соединений элементов конструкции; - определять расчетное сопротивление грунта; - определять размеры подошвы фундамента; - правильно определять осадку фундамента; - рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке; - читать и выполнять чертежи несложных строительных конструкций; - различать профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций; - использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;	
ПК.1.4 Разрабатывать проект производства работ на несложные строительные объекты.	-читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования; -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;	

	-грамотно излагать основные понятия проекта организации строительства (ПОС); -использовать в проектировании организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт; -правильно применять при планировании работ основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный); -уверенно излагать принципы и методику разработки проекта производства работ; -правильно определять по чертежам объемы работ; -обоснованно выбирать методы производства работ; - определять , в соответствии с нормативными документами, затраты труда и потребность в машинах; -определять потребность в материальных ресурсах; -обоснованно применять методику вариантного проектирования; -выполнять сетевое и календарное планирование; -аргументировано излагать цели и задачи СГП; -уверенно демонстрировать методики определения потребности строительства в складских площадках, временных зданиях, в водо-энерго-теплоресурсах; -разрабатывать , в соответствии с нормативными требованиями, документы проекта производства работ: календарный или сетевой график, строительный генеральный план, технологическую карту; -использовать профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ и оформления чертежей технологического проектирования; -применять нормативные документы по охране труда, технике безопасности, экологической и пожарной безопасности	

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. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки проекта производства работ. Качество выполненных работ.	
	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при выполнении профессиональных задач в области разработки технологических процессов и нести за них ответственность.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оперативность поиска и использования необходимой информации ля качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников, включая электронные.	
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.	

Дата____.____.20____ Подписи членов экзаменационной комиссии

Председатель комиссии ___

Члены комиссии _____

_____

_____