

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ «ЧЕРЕМХОВСКИЙ
ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ШАДОВА»**

Утверждаю:

Директор ГБПОУ

«ЧГТК им. М.И. Шадова»

_____ Сычев С.Н.

23.06.2021 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

программы подготовки

специалистов среднего звена по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Черемхово, 2021

РАССМОТРЕНА

Цикловой комиссией
Общеобразовательных и
строительных дисциплин
председатель
Моисеенко Е.В. _____
Протокол №9
25.05.2021 года

ОДОБРЕНА

Методическим советом
колледжа
протокол №5
от 16.06.2021года
Председатель МС
_____Е.Н. Егорова

Рабочая программа профессиональной модуля «Участие в проектировании зданий и сооружений» разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Разработчик(и):

1. Моисеенко Е.В. – преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	37
5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	38
6. КONTРоль И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	41
7. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПМ	45

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** укрупненной группы специальностей **08.00.00 Техника и технологии строительства**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности ВПД: **Участие в проектировании зданий и сооружений** и соответствующих профессиональных компетенций.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах подготовки и переподготовки специалистов..

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

Базовая часть

иметь практический опыт:

- выбора 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.

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;
 - 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;
 - потребности выполнения строительных чертежей;
 - условные 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;
- 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;
- выбирать 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.

Вариативная часть

иметь практический опыт:

- подбора строительных конструкций
- разработке несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
- составление описаний работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;
- методы
- основы расчета строительных конструкций;

- виды соединений для конструкций из различных материалов;
- методику подсчета нагрузок;
- правила построения расчетных схем;
- методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок;
- работу конструкций под нагрузкой;
- современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий;
- основные узлы сопряжений конструкций зданий;
- основные методы организации строительного производства сетевое и нормативное планирование;
- основные понятия проекта организации строительства;
- принципы и методику разработки проекта производства работ;
- профессиональные информационные системы для выполнения проектов производства работ.

уметь:

- по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции;
- читать строительные и рабочие чертежи;
- читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;
- выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем;
- читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;
- выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории;
- подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;
- разрабатывать документы, входящие в проект производства работ;
- оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий; использовать в организации

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Объем образовательной программы 768 часов, включая:

- самостоятельную работу 70 часов;
- учебные занятия 490 часов, в том числе практические, лабораторные работы 180 часов, курсовые работы (проекты) 100 часов;
- консультацию 8 часов;
- промежуточную аттестацию 20 часов;
- учебной практики 72 часов
- производственной практики 108 часов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Базовая часть

Код	Наименование результата обучения
ПК1.1.	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
	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций
ПК1.2.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК1.4.	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.
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
	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	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
	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
ОК10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

	иностранном языках
ПК1.1.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Компьютерная часть

Код	Наименование результата обучения
ПК1.2.	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций
ПК1.3.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК1.4.	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
	осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЕТЕНЦИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
Матрица компетенций и часового модуля

Коды формируемых компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов (курсов)					Продолжительность		Промежуточная аттестация		
			Обучение по МДК			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов	Консультация	Экзамен	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 1.1 , ПК 1.3 ОК 1-11	Раздел 1 Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий	228	200	54	50	28	-	-	-	-	-	
ПК 1.2 ОК 1-11	Раздел 2 Проектирование строительных конструкций	168	146	76	-	12	-	-	-	2	8	
ПК 1.4 ОК 1-11	Раздел 3 Разработка проекта производства работ	174	144	50	50	30	-	-	-	-	-	
ПК 1.1 – 1.4 ОК 1-11	Учебная практика, часов	72						72	-	-	-	
ПК 1.1 – 1.4 ОК 1-11	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108								108	-	-
ПК 1.1 – 1.4 ОК 1-11	Экзамен по модулю	18								6	12	
	Всего:	768	490	180	100	70	-	72	108	8	20	

Учебный план и содержание курса по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Код	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрена)	Объем часов	Семестр	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
ТРЕТИЙ СЕМЕСТР			87 часов		
<p style="text-align: center;"><i>Раздел 1.</i> Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий</p>			228		
<p>МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений</p>			228		
		<p>Содержание учебного материала</p>	28		
<p style="text-align: center;">Тема 1.1. Инженерно-геологические исследования строительных площадок</p>	1	<p>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. <i>Задание на дом:</i> Д-9 стр.10-20</p>	2	1	ПК 1.1, 1.3 ОК 1-11
		<p>2 Самостоятельная работа № 1. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание доклада на тему: Понятие геологии как наук.</p>	2	2	
	<p>3 Минералы горных пород. Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства. Диагностические признаки. <i>Задание на дом:</i> Д-9 стр.27-32</p>	2	2		
	<p>4 Практическая работа № 1. Определение диагностических признаков минералов.</p>	2	2		
	<p>5 Горные породы и процессы в них. Классификация горных пород по происхождению. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы, их происхождение, классификация, основные свойства. <i>Задание на дом:</i> Д-9 стр.45-63</p>	2	2		
	<p>6 Практическая работа № 2. Определение магматических, осадочных, метаморфических горных пород по образцам</p>	2	2		

	7	7	Гидрогеология. Физические свойства. лабораторные методы исследования. <i>Задание на дом: Д-9 стр.75-84</i>	2		
	8	8	Геоморфология. Значение геоморфологии в градостроительстве. Геоморфологические элементы. Особенности рельефа. <i>Задание на дом: Д-9 стр.87-105</i>	2		
	9	9	Самостоятельная работа № 2. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание сообщения на тему: Типы рельефа.	2	2	
	10	10	Гидрогеология. Виды вод в грунтах. Водные свойства грунтов. Классификация, режим и движение подземных вод. Химический состав подземных вод и его влияние на сооружения. Гидрогеологические карты. <i>Задание на дом: Д-9 стр.161-180</i>	2	2	
	11	11	Самостоятельная работа № 3. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание презентации на тему: Приток воды к водозаборам.	2	2	
	12	12	Инженерно-геологические изыскания. Задачи и стадийность инженерно – геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства. Методы, состав и объем инженерно-геологических работ. <i>Задание на дом: Д-9 стр.181-186</i>	2	2	
	13	13	Практическая работа № 3. Построение геоморфологического и геологического разрезов	2	2	
	14	14	Практическая работа № 4. Построение карты гидроизогипс по данным геологоразведки.	2	2	
	Содержание учебного материала			67		
Тема 1.2. Строительные материалы и изделия	15	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. <i>Задание на дом: О-13 стр. 4-7</i>	2	1	ПК 1.1, 1.3 ОК 1-11
	16	2	Самостоятельная работа № 4. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание конспекта на тему: Экологические свойства строительных материалов.	2	2	
	17	3	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	2	2	

			шпон, фанера, лакокрасочные материалы, керамические плитки, МДФ, гипс, пенобетон, пенополиуретан, минераловатный утеплитель, пенофол, пеноплекс, пеноизол, пенопласт, пенополистирол, арболит, древесно-стружечные плиты, древесно-волокнистые плиты, древесно-волокнистые плиты повышенной плотности, древесно-волокнистые плиты с повышенной огнестойкостью, древесно-волокнистые плиты с повышенной звукоизоляцией, древесно-волокнистые плиты с повышенной влагостойкостью, древесно-волокнистые плиты с повышенной прочностью, древесно-волокнистые плиты с повышенной устойчивостью к истиранию, древесно-волокнистые плиты с повышенной устойчивостью к ударам, древесно-волокнистые плиты с повышенной устойчивостью к царапинам, древесно-волокнистые плиты с повышенной устойчивостью к выцветанию, древесно-волокнистые плиты с повышенной устойчивостью к загрязнению, древесно-волокнистые плиты с повышенной устойчивостью к воздействию агрессивных сред, древесно-волокнистые плиты с повышенной устойчивостью к воздействию ультрафиолетового излучения, древесно-волокнистые плиты с повышенной устойчивостью к воздействию радиации, древесно-волокнистые плиты с повышенной устойчивостью к воздействию электромагнитных полей, древесно-волокнистые плиты с повышенной устойчивостью к воздействию статического электричества, древесно-волокнистые плиты с повышенной устойчивостью к воздействию электромагнитных помех, древесно-волокнистые плиты с повышенной устойчивостью к воздействию электромагнитного излучения, древесно-волокнистые плиты с повышенной устойчивостью к воздействию электромагнитного поля, древесно-волокнистые плиты с повышенной устойчивостью к воздействию электромагнитной индукции, древесно-волокнистые плиты с повышенной устойчивостью к воздействию электромагнитной энергии, древесно-волокнистые плиты с повышенной устойчивостью к воздействию электромагнитного излучения, древесно-волокнистые плиты с повышенной устойчивостью к воздействию электромагнитного поля, древесно-волокнистые плиты с повышенной устойчивостью к воздействию электромагнитной индукции, древесно-волокнистые плиты с повышенной устойчивостью к воздействию электромагнитной энергии.			
18			Самостоятельная работа № 5. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание сообщения на тему: Панели гипсокартонные с пенополиуретановым утеплителем – гипсокартонные комбинированные панели.	2	2	
19	5		Практическая работа № 5. Ознакомление со структурой и пороками древесины.	2	2	
20	6		Природные каменные материалы. Способы добычи и обработки природных каменных материалов. Область применения горных пород. Номенклатура изделий для подземной и наземной частей зданий. Способы повышения долговечности изделий. <i>Задание на дом:</i> О-13 стр. 30-47	2	2	
21	7		Самостоятельная работа № 6. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание сообщения на тему: Требования ГОСТ на использование облицовочных материалов.	2	2	
22	8		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. <i>Задание на дом:</i> О-13 стр. 93-111	2	2	
23	9		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	2	

			<p><i>Задание на дом:</i> О-13 стр. 154-160</p> <p>Минеральные вяжущие. Воздушные вяжущие вещества. Гипсовые вяжущие вещества. Производство, схватывание и твердение гипсовых вяжущих. Требования. Известь воздушная: сырье, производство, применение, виды, механизм твердения, применение в строительстве. Магнезиальные, гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь.</p>	2	
			<p><i>Задание на дом:</i> О-13 стр. 154-160</p> <p>Минеральные вяжущие. 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.</p>	2	2
	25	11	<p><i>Задание на дом:</i> О-13 стр. 160-171</p> <p>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).</p>	2	2
			<p><i>Задание на дом:</i> О-13 стр. 283-297</p> <p>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.</p>	2	2
	27	13	<p><i>Задание на дом:</i> О-13 стр. 200-210</p> <p>Бетоны. Железобетон. 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.</p>	2	2
	28	14	<p><i>Задание на дом:</i> О-13 стр. 210-225</p> <p>Самостоятельная работа № 7. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферата на тему: Специальные виды бетонов</p>	2	2
	29	15			2

30	16	<p>Строительные растворы. Классификация. Свойства растворов. Растворы: цементные растворы, штукатурные растворы. Влияние гранулометрического состава песка на свойства растворов. Сухие растворы и товарные растворы заводского изготовления. Добавки, влияющие на свойства растворов смесей. Противоморозные добавки.</p> <p><i>Задание на дом:</i> О-13 стр. 265-277</p>	2	2
31	17	Лабораторная работа № 1. Определение гранулометрического состава песка	2	2
32	18	Лабораторная работа № 2. Определение водопотребности и сроков схватывания цементного теста.	2	2
33	19	Лабораторная работа № 3. Приготовление бетонной смеси и проверка свойств бетонной смеси	2	2
34	20	Лабораторная работа № 4. Испытания арматуры для железобетонных конструкций	2	2
35	21	Лабораторная работа № 5. Определение предела прочности бетона на сжатие	2	2
36	22	Лабораторная работа № 6. Испытание и контроль качества бетона неразрушающим способом	2	2
37	23	Практическая работа № 6. Ознакомление со строительными смесями и листовыми материалами на основе гипсовых вяжущих	2	2
38	24	<p>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 термореактивных полимеров: пенополиуретан, пенополистирол, полипропилен. Светопрозрачные изделия из пластмасс. Гидроизоляционные пленочные и мастичные материалы.</p> <p><i>Задание на дом:</i> О-13 стр. 301-315</p>	2	2
39	25	<p>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.</p> <p><i>Задание на дом:</i> О-13 стр. 351-358</p>	2	2
40	26	<p>Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие материалы. Мембранные покрытия. Герметизирующие материалы: мастики, ленты, упругоэластичные прокладки.</p> <p><i>Задание на дом:</i> О-13 стр. 358-370</p>	2	2
41	27	Практическая работа № 7. Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками	2	2

			онных материалов.			
			акустические матер...			
			механическом сопротивлении			
			Классификация. Свойства.			
	42	28	Классификация. Область применения.		2	
			Использование местных ресурсов с			
			тепловыми изоляционными материалами.			
			изделий. Понятие о звукоизоляции, звукопоглощении.			
			<i>Задание на дом:</i> О-13 стр. 336-346			
	43	29	Практическая работа № 8. Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками теплоизоляционных материалов.	2	2	
	44	30	Самостоятельная работа № 8. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание конспекта на тему: Звукоизолирующие, звукопоглощающие материалы.	1	2	
ЧЕТВЕРТЫЙ СЕМЕСТР				<i>62 часов</i>		
			Лакокрасочные материалы. Связующие, наполнители, пигменты, растворители, разбавители, сиккативы. Лаки, эмали, латексные, минеральные, полимерцементные, силикатные, порошковые краски. Шпатлевки и грунтовки, их роль.			
	45	31	<i>Задание на дом:</i> О-13 стр. 378-394	2	2	
	46	32	Самостоятельная работа № 9. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание конспекта на тему: Техника безопасности при перевозке, хранении и применении лакокрасочных материалов.	2	2	
	47	33	Строительные материалы для антивандальной защиты. Классификация материалов. Свойства по отношению к механическим, химическим воздействиям. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала.	2	2	
			<i>Задание на дом:</i> О-13 стр. 50-51			
	48	34	Самостоятельная работа № 10. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание сообщения на тему: Физические свойства строительных материалов в практической деятельности строителя.	2	2	
Тема 1.3. Архитектура зданий	Содержание учебного материала			133	1	
	49	1	Общие сведения о зданиях. Классификация. требования к зданиям. Нагрузки и воздействия. Основы строительной физики. Единая модульная система. Размеры объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий, устанавливаемые МКРС. Основные правила привязки несущих конструкций к модульным разбивочным осям Гигиенизация и стандартизация в строительстве. Нормативно – техническая документация на проектирование. Строительство,	2		ПК 1.1, 1.3 ОК 1-11

		функцию зданий и сооружений.		
		<i>Задание на дом: Д-18 стр. 7-21</i>		
50		Требования к проектированию зданий. Основные положения проектирования жилых и общественных зданий. Основные типы объектов. Типы планировки населенных пунктов. Технико-экономическая оценка застройки. Основные конструктивные элементы зданий. Несущий остов и конструктивные системы зданий. Обеспечение устойчивости и долговечной жесткости зданий.	2	
		<i>Задание на дом: Д-18 стр. 21-31</i>		
51	3	Практическая работа № 9. Вычерчивание конструктивной системы гражданского здания.	2	2
		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. Столбчатые фундаменты, 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.		2
52	4	<i>Задание на дом: Д-18 стр. 38-58</i>	2	
53	5	Самостоятельная работа № 11. Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на тему: Защита подземной части зданий от грунтовой сырости и грунтовых вод.	2	2
54	6	Практическая работа № 10. Определение глубины заложения фундамента.	2	2
55	7	Практическая работа № 11. Вычерчивание схемы расположения фундаментов	2	2
56	8	Стены и отдельные опоры. Требования предъявляемые к ним. Сплошные кирпичные стены. Облеченные кирпичные стены. Стены из мелких бетонных блоков и природного камня. Архитектурно-конструктивные элементы стен. Деформационные швы. Отдельные опоры.	2	2
		<i>Задание на дом: Д-18 стр. 58-78</i>		
57	9	Самостоятельная работа № 12. Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на тему: Фасадные системы: вентилируемый фасад, «мокрый»	2	2

		фасад.		
	10	Практическая работа № 12. Выполнение теплотехнического расчета конструкций		
	11	Перекрытия и подвалы. Классификация перекрытий. Требования предъявляемые к конструктивным решениям сборных перекрытий из железобетонных плит; монолитных перекрытий; надподвальных перекрытий, перекрытий в санузлах. Классификация полов. Требования предъявляемые к ним. Конструктивные решения деревянных полов, из плитных и плиточных материалов, полов из рулонных материалов, сплошных полов. <i>Задание на дом:</i> Д-18 стр. 75-88	2	
60	12	Практическая работа № 13. Вычерчивание схемы расположения плит перекрытия	2	2
61	13	Перегородки. Классификация и требования предъявляемые к ним. Конструктивные решения крупнопанельных перегородок, перегородок из мелкоформатных элементов, деревянных перегородок. Опирание перегородок, их примыкание к стенам и потолкам. <i>Задание на дом:</i> Д-18 стр. 88-98	2	2
62	14	Окна, двери. Классификация окон и требования предъявляемые к ним. Деревянные оконные блоки с отдельными и спаренными переплётами. Современные оконные конструкции. Установка и закрепление оконных блоков. Конструкции витражей. Классификация дверей и требования предъявляемые к ним. Конструкции дверных полотен. <i>Задание на дом:</i> Д-18 стр. 98-106	2	2
63	15	Практическая работа № 14. Определение количества и характера работы перемычек. Вычерчивание перемычек над оконным или дверным проемом.	2	2
64	16	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 совмещённых крыш. Водоотвод с плоских крыш. Выход на крышу. <i>Задание на дом:</i> Д-18 стр.106-126	2	2
65	17	Лестницы. Конструктивные элементы лестниц. Классификация лестниц и требования, предъявляемые к ним. Конструкции железобетонных лестниц. Конструкции деревянных лестниц, пожарных лестниц, лестниц стремянок.	2	2

		Панду Подвесные потолки . Конструкция подвесных потолков. Требования к материалам. Материал. Акустические свойства. Потолки. Конструкция подвесных потолков. Натяжные потолки. <i>Задание на дом: Д-18 стр. 132-134</i>			
66	18	Практическая работа № 15. Конструирование и расчет лестницы. Лестничной клетки.			2
67	19	Конструкция 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. <i>Задание на дом: Д-18 стр. 134-145</i>	2		2
68	20	Самостоятельная работа № 13. Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на темы: Большепролетные конструкции в архитектурной композиции общественных зданий.	2		2
69	21	Типы гражданских зданий и их конструкции Здания из монолитного железобетона. Крупнопанельные здания. Крупноблочные здания. Деревянные здания. Современные технологии их возведения. <i>Задание на дом: Д-18 стр. 145-160</i>	2		2
70	22	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. <i>Задание на дом: Д-18 стр. 171-178</i>	2		2
71	23	Понятие о проектировании промышленных зданий. Основные положения проектирования промышленных зданий. Общие сведения о генеральном плане. Технико-экономические показатели генеральных планов. Классификация и конструктивные системы промышленных зданий. Подъемно-транспортное оборудование промышленных зданий и его влияние на конструкции. Правила привязки колонн и стеновых ограждений к разбивочным осям здания. <i>Задание на дом: Д-18 стр. 178-187</i>	2		2
72	24	Фундаменты, фундаментные балки. Классификация фундаментов промышленных зданий, требования	2		2

			Железобетонных фундаментов: столбчатых, ленточных, плитных, ступенчатых стаканного типа. Стальные колонны. Фундаменты и опирание на фундаменты промышленных зданий, их конструкции. <i>Задание на дом: Д-18 стр. 193-198</i>			
	73	25	Практическая работа № 16. Вычерчивание распорных столбчатого фундамента.	2	2	
	74	26	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. <i>Задание на дом: Д-18 стр. 198-213</i>	2	3	
Промежуточная аттестация	75	27	Дифференцированный зачет	2		
Итого часов				79 часов		
	76	28	Конструкции одноэтажных промышленных зданий. Стальные конструкции: колонны, подкрановые балки, стропильные и подстропильные фермы. Связи в стальном каркасе. Узлы стального каркаса. <i>Задание на дом: Д-18 стр. 220-233</i>	2	2	ПК 1.1, 1.3 ОК 1-11
	77	29	Деформационные швы. Появление опасных собственных напряжений от усадки и температурных воздействий в железобетонных и каменных конструкциях значительной протяженности. Нарастающие деформации растяжения или сжатия наружных стен зданий, возникающие при сезонном перепаде температуры. <i>Задание на дом: Д-18 стр. 233-240</i>	2	2	
	78	30	Деформационные швы. Возникновение дополнительных напряжений в конструкциях от неравномерной осадки опор при размещении фундаментов зданий на разнородных грунтах. Разделение железобетонных и каменных конструкций зданий по длине и ширине на отдельные части (деформационные блоки) температурно-усадочными и осадочными швами. <i>Задание на дом: Д-18 стр. 240-246</i>	2	2	
	79	31	Динамические характеристики. Учет динамических воздействий при проектировании многоэтажных зданий. Технологические и природные динамические нагрузки. Обеспечение несущей способности конструкций при совместном действии статических и динамических нагрузок. <i>Задание на дом: Д-18 стр. 291-296</i>	2	2	
	80		Динамические характеристики. Определение	2	2	

		«сообщение». Как характеристики многоэтажных зданий. Зависимость формы этих колебаний от частот от значения и распределения масс. Опор. Скорость затухания свободных колебаний.		
		<i>Задание на дом:</i> Д-18 стр. 296-300		
81	33	Самостоятельная работа № 14. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание сообщения на тему: Вынужденные колебания системы под действием возмущающих сил.	2	
82	34	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	2
		<i>Задание на дом:</i> Д-18 стр. 213-220		
83	35	Практическая работа № 17. Построение плана промышленного здания с проработкой конструктивных элементов и соответствующей привязкой их к разбивочным осям	2	2
84	36	Практическая работа № 18. Выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций промышленного здания	2	2
85	37	Практическая работа № 19. Конструирование основных узлов сопряжения элементов железобетонного и стального каркасов промышленного здания.	2	2
86	38	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	3
		<i>Задание на дом:</i> Д-18 стр. 300-308		
87	39	Практическая работа № 20. Разработка схемы планировочной организации земельного участка.	2	2
88	40	Практическая работа № 21. Расчет технико-экономических показателей СПОЗУ.	2	2
89	41	Самостоятельная работа № 15. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание сообщения на тему: Характеристика особых образовательных потребностей, индивидуальных образовательных условий в процессе освоения образовательной программы детьми с ОВЗ в целом и	1	2

			в учебном процессе.			
			Выдача задания, содержание лекционных записки.	2		
			Выбор конструктивного типа	2		
			Выбор стен, выполнение теплотехнического расчета стены.	2		
			Определение глубины заложения фундамента.	2		
			Выбор конструкции фундамента. Составление спецификации.	2		
		45	47	Вычерчивание схемы расположения фундамента.	2	2
		46	48	Выбор плит перекрытия. Составление спецификации.	2	2
		97	49	Разработка и вычерчивание схемы расположения плит перекрытия.	2	2
		98	50	Выполнение теплотехнического расчета чердачного перекрытия (покрытия).	2	2
		99	51	Подбор оконных блоков. Составление спецификации.	2	2
		100	52	Подбор дверных блоков. Составление спецификации.	2	2
		101	53	Выполнение плана первого, типового этажа.	2	2
		102	54	Подбор перемычек для кирпичного здания.	2	2
		103	55	Составление ведомости перемычек. Составление спецификации.	2	2
		104	56	Расчёт лестницы, лестничной клетки.	2	2
		105	57	Выполнение разреза здания.	2	2
		106	58	Вычерчивание сечения фундамента, улов сопряжения конструкций.	2	2
		107	59	Выполнение сводной спецификации.	2	2
		108	60	Разработка схемы планировочной организации земельного участка (СПОЗУ).	2	2
		109	61	Расчет технико-экономических показателей по СПОЗУ.	2	2
		110	62	Разработка пояснительной записки.	2	2
		111	63	Разработка пояснительной записки.	2	2
		112	64	Разработка пояснительной записки.	2	2
		113	65	Защита курсового проекта.	2	2
		114	66	Защита курсового проекта.	2	2
		115	67	Дифференцированный зачет	2	
				ШЕСТОЙ СЕМЕСТР	64	
				Раздел 2. Проектирование строительных конструкций	168	
				МДК.01.01 Проектирование	168	
						ПК 1.1, 1.3 ОК 1-11
						ПК 1.2 ОК 1-11

Содержание учебного материала

Тема 2.1. Основы проектирования строительных конструкций	116	1	Основы расчета конструкций (по предельным состояниям). Предельные состояния конструкций. Информационные характеристики материалов конструкций. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 1-17	-	
	117	2	Основы расчета строительных конструкций (по предельным состояниям). Конструктивные и расчетные схемы. Использование международных стандартов при проектировании строительных конструкций. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 17-20	2	2
	118	3	Основы расчета строительных конструкций (по предельным состояниям). Использование информационных технологий при расчете строительных конструкций. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 20-24	2	2
	119	4	Практическая работа № 22. Технические характеристики строительных материалов конструкций: нормативные, расчетные.	2	2
	120	5	Расчет нагрузок, действующих на конструкции. Классификация нагрузок. Определение внутренних усилий от расчетных нагрузок. Сбор нагрузок на фундамент, вертикальную опору, плиту покрытия, перекрытия. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 50-56	2	2
	121	6	Практическая работа № 23. Сбор нагрузок на конструкции зданий: плит покрытия и перекрытия, фундамент.	2	2
	122	7	Практическая работа № 24. Сбор нагрузок на конструкции зданий: плит покрытия и перекрытия, фундамент.	2	2
	123	8	Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие. Область применения, виды и расчет стальных колонн. Конструирование стальной колонны: стержня, базы и оголовка. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 85-93	2	2
	124	9	Правила расчета стальных колонн. Область распространения и простейшие конструкции стальных колонн. Особенности работы стальных колонн под нагрузкой и предпосылки для расчета. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 94-96	2	2
	125	10	Правила расчета стальных колонн. Расчет центрально-сжатых стальных колонн сплошного сечения. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 96-99	2	2
	126	11	Правила расчета стальных колонн. Понятие о расчете сквозных центрально-сжатых колонн. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 99-106	2	2

127	12	Самостоятельная работа № 16. Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на тему: Деревянные конструкции.		2
128	13	Практическая работа № 25. Расчёт и проектирование центральной стальной колонны.		2
129	14	Практическая работа № 26. Конструирование соединений стальных колонн.		2
130	15	Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие. Расчёт и конструирование центрально сжатых деревянных стоек цельного сечения. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 107-112	2	2
131	16	Самостоятельная работа №17. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание подготовка презентации на тему: Деревянные здания.	2	2
132	17	Практическая работа № 27. Расчёт и конструирование деревянной стойки, лобовой врубки.	2	2
133	18	Практическая работа № 28. Расчёт и конструирование деревянной стойки, лобовой врубки.	2	2
134	19	Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие. Область применения, простейшие конструкции и работа железобетонных колонн. Правила конструирования железобетонных колонн. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр 113-126	2	2
135	20	Практическая работа № 29. Расчёт и конструирование центрально – сжатой железобетонной колонны.	2	2
136	21	Самостоятельная работа № 18. Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на тему: Железобетонные конструкции.	2	2
137	22	Практическая работа № 30. Конструирование узлов соединения.	2	2
138	23	Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие. Расчёт кирпичных столбов и стен Область применения и простейшие конструкции кирпичных столбов. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 127-131	2	2
139	24	Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие. Работа центрально и внецентренно сжатых кирпичных столбов под нагрузкой. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 131-140	2	2
140	25	Самостоятельная работа № 19. Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на тему: Кирпич.	2	2
141	26	Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие. Расчёт центрально и внецентренно сжатых армированных и армированных кирпичных столбов. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 140-147	2	2

			Практическая работа № 31. Проверка несущей способности каменных конструкций.	2		
			Практическая работа № 32. Проверка несущей способности каменных конструкций.	2		
	144		Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб. Применение и виды стальных балок, стальные клетки. Конструирование узлов сопряжений, стальных балок. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 162-165	2	2	
	145	30	Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб. Расчет стальных прокатных балок по 1 и 2 группе предельных состояний: по нормальным и касательным напряжениям и по деформациям. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 165-167	2	2	
	146	31	Практическая работа № 33. Расчет стальной балки.	2	2	
	147	32	Практическая работа № 34. Расчет стальной балки.	2	2	
Промежуточная аттестация	Консультация			2		ПК 1.2 ОК 1-11
	Экзамен			8		
СЕДЬМОЙ СЕМЕСТР				<i>94 часа</i>		
	148	33	Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб. Конструирование балок составного сечения. Расчет деревянных балок. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 194-202	2	2	
	149	34	Практическая работа № 35. Расчет деревянной балки.	2	2	
	150	35	Практическая работа № 36. Расчет деревянной балки.	2	2	
	151	36	Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб. Расчет по предельным состояниям: несущая способность конструкций прямоугольного, таврового сечений. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 162-165	2	2	
	152	37	Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб. Расчет по предельным состояниям: несущая способность конструкций прямоугольного, таврового сечений. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 171-176	2	2	ПК 1.2 ОК 1-11
	153	38	Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб. Подбор сечения элементов, арматуры. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 204-210	2	3	
	154	39	Самостоятельная работа № 20. Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на тему: Арматурные изделия.	2	2	
	155	40	Практическая работа № 37. Расчет железобетонной балки.	2	2	
	156	41	Практическая работа № 38. Расчет железобетонной балки.	2	2	

	42	Расчет строит Особенности конструкций. П перекрытий.	ающих на изгиб. напряжённых в междуэтажных		
		<i>Задание на дом: Д-</i>			
	43	Практическая работа № 39 и проектирование и конструирование многопустотной железобетонной плиты перекрытия		2	
159	44	Практическая работа № 40. Расчет и конструирование многопустотной железобетонной плиты перекрытия		2	
160	45	Практическая работа № 41. Расчет и конструирование ребристой железобетонной плиты таврового сечения.		2	2
161	46	Практическая работа № 42. Расчет и конструирование ребристой железобетонной плиты таврового сечения.		2	2
162	47	Практическая работа № 43. Расчет и армирование безбалочного перекрытия.		2	2
163	48	Практическая работа № 44. Расчет и армирование безбалочного перекрытия.		2	2
164	49	Основные принципы расчёта фундаментов. Распределение напряжений в грунтах оснований, расчет оснований. Определение размеров подошвы.		2	2
		<i>Задание на дом: Д-13 стр. 388-395</i>			
165	50	Практическая работа № 45. Расчёт осадки оснований.		2	2
166	51	Основные принципы расчёта фундаментов. Фундаменты неглубокого заложения (ленточные, столбчатые).		2	2
167	52	Практическая работа № 46. Расчет и конструирование ленточного фундамента.		2	2
168	53	Практическая работа № 47. Расчет и конструирование столбчатого фундамента.		2	2
169	54	Основные принципы расчёта фундаментов. Особенности расчёта свайных фундаментов: несущая способность свай по грунту, по материалу, шаг и количество свай в ростверке.		2	2
		<i>Задание на дом: Д-13 стр. 395-405</i>			
170	55	Практическая работа № 48. Расчет и конструирование свайных фундаментов.		2	2
171	56	Практическая работа № 49. Расчет и конструирование свайных фундаментов.		2	2
172	57	Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций. Выбор материалов для сварки.		2	2
		<i>Задание на дом: Д-13 стр. 297-304</i>			
173	58	Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций. Выбор материалов для сварки.		2	2
		<i>Задание на дом: Д-13 стр. 304-310</i>			
174	59	Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций. Расчёт и конструирование стыковых и угловых сварных швов.			2

175	60	Расчёт и проектирование соединений строительных конструкций. Типы болтов. Расчёт и выбор болтов. <i>Задание на дом:</i> стр. 310-312	2	2
176	61	Практическая работа № 50. Расчет сварного шва	2	2
177	62	Расчёт и проектирование соединений элементов строительных конструкций. Расчёт и проектирование соединений деревянных элементов на врубках, нагелях и гвоздях. Клеевые соединения. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 315-313	2	2
178	63	Практическая работа № 51. Расчет гвоздевого соединения	2	2
179	64	Расчёт и проектирование соединений элементов строительных конструкций. Стыки сборных железобетонных конструкций: колонны с колонной, колонны с ригелем. Стыки арматуры. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 313-315	2	2
180	65	Расчёт и проектирование соединений элементов строительных конструкций. Понятие о работе и расчёте. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 315-316	2	2
181	66	Практическая работа № 52. Расчет железобетонного соединения	2	2
182	67	Расчёт стропильных ферм. Область применения, расчёт и проектирование стальных стропильных ферм. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 316-318	2	2
183	68	Практическая работа № 53. Расчёт и проектирование элементов стальной стропильной фермы.	2	2
184	69	Практическая работа № 54. Расчёт и проектирование элементов стальной стропильной фермы.	2	2
185	70	Практическая работа № 55. Проектирование узлов.	2	2
186	71	Расчёт стропильных ферм. Область применения, простейшие конструкции деревянных ферм, понятие о расчёте и проектировании узлов. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 328-331	2	2
187	72	Практическая работа № 56. Расчёт и проектирование элементов деревянных фермы. Проектирование узлов.	2	2
188	73	Практическая работа № 57. Расчёт и проектирование элементов деревянных фермы. Проектирование узлов.	2	2
189	74	Расчёт стропильных ферм. Область применения, простейшие конструкции железобетонных ферм. Понятие о расчёте. <i>Задание на дом:</i> Д-13 стр. 331-337	2	2
190	75	Расчёт стропильных ферм. Понятие о расчёте. Проектирование железобетонных ферм	2	2

			армированной и обычной арматуры.			
			Задание на дом: Д-13 стр. 337-338.			
			самостоятельная работа № 57. Конструирование элементов железобетонных фермы. Дополнительная литература. Конструирование на тему: Фермы.	2		
			Практическая работа № 58. Конструирование элементов железобетонных фермы. Конструирование узлов.	2		
	193	78	Практическая работа № 59. Разработка конструктивных элементов железобетонных фермы. Конструирование узлов.	2	1	
Промежуточная аттестация	194	79	Дифференцированный зачет	2		
			<p>Учебная практика. Виды работ: 1. Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств автоматизированного проектирования: -подбор конструкции и материала стены, чердачного перекрытия (покрытия), их теплотехнический расчет с использованием информационных программ; -подбор элементов наслонных стропил, вычерчивание стропильной системы; -подбор ленточных сборных фундаментов, вычерчивание в AutoCAD; -подбор сборных железобетонных перекрытий, вычерчивание в AutoCAD</p> 2. Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования: - узлов цоколя зданий; -карнизных узлов зданий; -стыков и сопряжений конструктивных элементов бескаркасных панельных зданий. 3.. Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования : -чертежа плана здания в AutoCAD; - чертежа разреза здания в AutoCAD; -фасада здания, узлов в AutoCAD. 4.Трехмерное моделирование здания с использованием BIM-технологий. 5. Выполнение расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований с использованием информационных профессиональных программ: - сбор нагрузок; -определение расчетного сопротивления грунта; -определение размеров подошвы ленточного фундамента;	36		

-расчёт же.

СТР

Раздел 3. Разрешение
производства
МДК.01.02
производства

174

174

Содержание учебного материала

30

1

195

1

Роль строительных машин (СМ) в механизации и автоматизации технологических процессов в промышленном и гражданском строительстве. Развитие строительных машин. Комплексная механизация и автоматизация строительства.

2

Задание на дом: О-4 стр. 24-26

196

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, поворотно-откидных и многоковшовых погрузчиков.

2

2

Задание на дом: О-4 стр. 26-28

197

3

Самостоятельная работа № 1. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание конспекта на тему: Системы автоматизации транспортных и транспортирующих машин.

2

2

198

4

Выбор монтажного крана. Технологические операции монтажа конструкций, процессов погрузки (разгрузки) и вертикального транспорта. Технические характеристики грузоподъемных машин. Выбор типа крана (стреловой, башенный и т.д.) с учетом габаритов самого здания, размера строительной площадки, максимальной массы и расположения элементов, из которых оно будет возводиться. Определение требуемых параметров крана.

2

2

Задание на дом: О-4 стр. 22-24

199

5

Самостоятельная работа № 2. Работа со справочной и дополнительной литературой, презентации на тему: Виды кранов.

2

2

200

6

Практическое занятие № 1. Выбор башенного крана.

2

2

201

7

Машины для приготовления и транспортирования бетонных, растворных смесей. Общая характеристика процесса производства работ с использованием бетонов и растворов. Механизация приготовления смесей (централизованная)

2

2

Тема 3.1
Виды и характеристики
строительных машин.

ПК 1.4
ОК 1-11

		площадке). классификация дозаторов. дозаторов цикличного и		
		характеристика технических сре бетона и растворов. <i>Задание на дом:</i> О-4 стр. 34-36		
202	8	Самостоятельная работа № 3. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание конспекта на тему: Устройство, рабочие процессы и производительность автобетоновозов, авторастворовозов, автобетоносмесителей, бетоно – и растворонасосов.	2	2
203	9	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). <i>Задание на дом:</i> О-4 стр. 31-32	2	2
204	10	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. <i>Задание на дом:</i> О-4 стр. 36-38	2	2
205	11	Самостоятельная работа № 4. Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на тему: Грунтоуплотняющие машины.	2	2
206	12	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. <i>Задание на дом:</i> О-4 стр. 28-31	2	2

			Самостоятельная работа со справочной и дополнительной литературой, на тему: Устройство, рабочие процессы измерители машин для устройства полов, кровельных работ.	2		
		14	Практическая работа № 2. Организация производственных ситуаций по распределению работ по типам машин и по типам, назначению и видам выполняемых работ.	2		
		15	Практическая работа № 3. Распределение средств малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ.	2		
	Содержание учебного материала			144		
Тема 3.2 Организация строительного производства.	210	1	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. <i>Задание на дом:</i> О-4 стр. 5-6	2	1	ПК 1.4 ОК 1-11
	211	2	Самостоятельная работа № 6. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание сообщения на тему: Подготовка строительного производства.	2	2	
	ШЕСТОЙ СЕМЕСТР			50 часов		
	212	3	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. <i>Задание на дом:</i> О-4 стр. 6-7	2	2	ПК 1.4 ОК 1-11
	213	4	Самостоятельная работа № 7. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание конспекта на тему: Техничко-экономическая оценка ППР.	2	2	
	214	5	Основы поточной организации строительства. Цель и сущность поточной организации строительства. Общие положения поточной организации строительства и производства строительного-монтажных работ. Основные параметры потока. Виды строительных потоков. Расчет строительных потоков. Организация строительного производства поточным методом. Критерии оценки работы строительных организаций в рыночных условиях. Зависимость спроса на строительную продукцию от ее качества и цены.	2	2	

		Задание		
215	6	Самостоятельная работа № 8. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание конспекта на тему: Перспективы развития строительства в России.		2
216	7	Практическая работа № 4. Организация строительного производства поточным методом (поточно-расчлененным, поточно-комплексным). Расчет параметров потока. Построение графиков потока и графиков ресурсов.		2
217	8	Практическая работа № 5. Организация строительного производства поточным методом (поточно-расчлененным, поточно-комплексным). Расчет параметров потока. Построение графиков потока и графиков ресурсов.		2
218	9	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. 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. <i>Задание на дом:</i> 0-4 стр. 46-50	2	2
219	10	Самостоятельная работа № 9. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание конспекта на тему: Разработка фрагмента календарного плана.	2	2
220	11	Практическая работа № 6. Определение объемов работ и потребности в материально-технических ресурсах.	2	2
221	12	Практическая работа № 7. Составление номенклатуры работ календарного плана на строительство объекта. Расчет календарного плана.	2	2
222	13	Практическая работа № 8. Расчет календарного плана.	2	2
223	14	Практическая работа № 9. Составление календарного графика на общестроительные работы.	2	2
224	15	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. Составление графиков движения основных строительных машин и механизмов.	2	2

		транспортных средств. Оптимизация технико-экономические показатели.	планов.		
		<i>Задание на дом:</i> 0-4 стр. 50-52	в.		
225		Практическая работа № 10. Составление графика движения машин. Взаимоувязка общественного графика и графика отдельных машин.	2		
226		Практическая работа № 11. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов.	2		2
227	18	Практическая работа № 12. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (поступление на объект материальных ресурсов).	2		2
228	19	Практическая работа № 13. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов. Поступление на объект и распределение материальных ресурсов.	2		2
229	20	Практическая работа № 14. Разработка графика движения строительных машин и механизмов. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов.	2		2
230	21	Практическая работа № 15. Определение технико-экономических показателей ППР.	2		2
231	22	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 построения сетевых графиков. Методика расчета сетевого графика типа «вершины - события». Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика. <i>Задание на дом:</i> 0-4 стр. 110-116	2		2
232	23	Самостоятельная работа № 10. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание конспекта на тему: Параметры сетевого графика и их определение.	2		2
233	24	Корректировка сетевых графиков. Проведение анализа сетевого графика по окончании расчета параметров и сравнение с директивными заданиями или нормативными требованиями. Методы сокращения протяженности критического пути. Расчет ранних и поздних сроков работы и определение резервов времени. Построение графика движения рабочих на линейной диаграмме. Определение общей трудоемкости всех работ. <i>Задание на дом:</i> 0-4 стр. 116-121	2		2
234	25	Самостоятельная работа № 11. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание конспекта на тему:	2		2

			Сокращение ... пути благодар изменению ...		
	235	26	Самостоятельная работа № 12. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание конспекта на тему: Подсчет возможных сроков работ.		
Промежуточная	236	27	Дифференцирование		
СЕМЬМОЙ СЕМЕСТР					
	237	28	Практическая работа № 16. Построение модели сетевого графика на заданный цикл работ.	2	2
	238	29	Практическая работа № 17. Расчет сетевого графика типа «вершины-работы».	2	2
	239	30	Практическая работа № 18. Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика.	2	2
	240	31	Практическая работа № 19. Корректировка сетевых графиков.	2	2
	241	32	Строительный генеральный план (СГП). Назначение, виды и состав СГП. Принципы проектирования СГП. Исходные данные для проектирования СГП. Методика проектирования строительных генеральных планов. <i>Задание на дом:</i> О-6 стр. 123-125	2	2
	242	33	Самостоятельная работа № 13. Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на тему: Стройгенплан.	2	2
	243	34	Опасные зоны на строительной площадке. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов. <i>Задание на дом:</i> О-6 стр. 125-130	2	2
	244	35	Размещение на СГП складских площадок, дорог, временных зданий и сооружений. <i>Задание на дом:</i> О-6 стр. 130-135	2	2
	245	36	Временные здания. Определение перечня бытовых и санитарно-гигиенических помещений, расчет площадей. Проектирование временного водоснабжения и электроснабжения строительной площадки. <i>Задание на дом:</i> О-6 стр. 135-140	2	3
	246	37	Самостоятельная работа № 14. Работа со справочной и дополнительной литературой, написание конспекта на тему: Техника безопасности и охрана окружающей среды ППР.	2	2
	247	38	Практическая работа № 20. Разработка стройгенплана.	2	2
	248	39	Практическая работа № 21. Определение перечня и расчет площадей временных бытовых и санитарно-гигиенических помещений для работников.	2	2
	249	40	Практическая работа № 22. Выбор и привязка монтажных кранов.	2	2
	250	41	Практическая работа № 23. Определение опасных зон на	2	2

	251		4.3. Структура технологических карт (раздел 4.3.1).	2	2	
	252	43	4.3.2. Методика разработки технологических карт (раздел 4.3.2).	2	2	
	253	44	4.3.3. Методика разработки технологических карт (раздел 4.3.3, 4.3.4).	2	2	
	254	45	4.3.4. Самостоятельная работа № 15. Работа со справочной и дополнительной литературой, подготовка презентации на тему: Технологические карты.	2	2	
	255	46	4.3.5. Практическая работа № 24. Разработка элементов технологических карт.	2	2	
	256	47	4.3.6. Практическая работа № 25. Разработка элементов технологических карт.	2	2	
	257	48	4.3.7. Выдача задания, содержания проекта, пояснительной записки.	2	2	
	258	49	4.3.8. Условия строительства	2	2	
	259	50	4.3.9. Определение объемов работ	2	2	
	260	51	4.3.10. Определение объемов работ	2	2	
	261	52	4.3.11. Определение трудоемкости работ и потребности в машинах	2	2	
	262	53	4.3.12. Определение потребности в материальных ресурсах	2	2	
	263	54	4.3.13. Выбор методов производства работ	2	2	
	264	55	4.3.14. Календарный план производства работ	2	2	
	265	56	4.3.15. Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (график движения рабочих)	2	2	
Курсовой проект	266	57	4.3.16. Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (график движения рабочих)	2	2	ПК 1.4 ОК 1-11
	267	58	4.3.17. Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов)	2	2	
	268	59	4.3.18. Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов)	2	2	
	269	60	4.3.19. Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов)	2	2	
	270	61	4.3.20. Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (график движения строительных машин и механизмов)	2	2	
	271		4.3.21. Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (график движения строительных машин и механизмов)	2	2	

	272	63	Расчет		2	
	273	64	Расчет		2	
	274	65	Разработка карт		2	
	275	66	Разработка карт		2	
	276	67	Разработка карт		2	
	277	68	Разработка карт		2	
	278	69	Безопасность труда при производстве работ на объекте		2	
	279	70	Безопасность труда при производстве работ на объекте	2	2	
	280	71	Защита курсового проекта.	2	2	
	281	72	Защита курсового проекта.	2	2	
			Учебная практика. Виды работ: Составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ.	36		ПК 1.4 ОК 1-11
			Производственная практика. Виды работ: Разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства. Разработка карт технологических и трудовых процессов.	108		ПК 1.1-1.4 ОК 1-11
Промежуточная аттестация			Консультация	6		
			Экзамен по модулю	12		
			Всего часов	768 часов		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Строительные материалы и изделия» оснащённый оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся;
- комплект демонстрационных строительных материалов;
- программное обеспечение профессионального назначения техническими средствами обучения: персональный компьютер, ноутбуки.

Кабинет «Основы инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке» оснащённый оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся;
- комплект демонстрационных материалов: минералов, горных пород;
- техническими средствами обучения: персональный компьютер.

Кабинет «Проектирование зданий и сооружений» оснащённый оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся;
- программное обеспечение профессионального назначения по проектированию зданий;
- модели и макеты конструкций и конструктивных узлов.

Техническими средствами обучения: персональный компьютер.

Кабинет «Проектирование производства работ» оснащённый оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся;
- модели и макеты производства работ на строительной площадке;
- программное обеспечение профессионального назначения;
- техническими средствами обучения: персональный компьютер.

Лаборатория «Испытания строительных материалов и конструкций» оснащённый оборудованием:

- 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.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Печатные издания:

Основные:

О-1. Бычков, А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий : учебник / А.В. Бычков. - М.: ИЦ Академия, 2017. - 256с.

О-2. Проект производства работ на возведение многоэтажного жилого дома : учебно-методическое пособие / Н. Д. Чередниченко, Е. М. Пугач, В. В. Ефимов, В. Е. Базанов. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 105 с.

О-3. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — 2-е изд., доп. — Вологда : Вологдского Государственного Университета-Инженерия, 2020. — 200 с.

О-4. Тарасова, М. В. Инженерные конструкции : учебное пособие / М. В. Тарасова, А. А. Маджугина. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 88 с.

О-5. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : РИПО, 2019. — 268 с.

О-6. Рыжевская, М. П. Организация строительного производства : учебник / М. П. Рыжевская. — Минск : РИПО, 2019. — 308 с.

О-7. Желтова, Е. В. Ценообразование и сметное дело в строительстве : учебно-методическое пособие / Е. В. Желтова. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2019. — 106 с.

О-8. Теория, методы и формы организации строительного производства: учебник : в 2 частях / П. П. Олейник, В. И. Бродский, Т. К. Минаева, Н. Д. Чередниченко. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2019 — Часть 1 2019. — 340 с.

О-9. Экономика проектирования и строительства : учебно-методическое пособие / составители А. А. Натпитоол, А. С. Санжигер. — Кызыл : ТувГУ, 2019. — 78 с.

О-10. Красильникова, Г. В. Основы организации и управления в строительстве : учебное пособие / Г. В. Красильникова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 204 с.

О-11. Техническая эксплуатация зданий и инженерных систем : учебник / Е. А. Король, М. Е. Дементьева, С. Д. Сокова [и др.]. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 116 с.

О-12. Купреева, Е. Н. Геодезия : учебное пособие / Е. Н. Купреева, Е. В. Курячая. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 118 с.

О-13. Широкий, Г. Т. Строительные материалы и изделия : учебное пособие / Г. Т. Широкий, М. А. Бортницкая. — Минск : РИПО, 2020. — 403 с.

О-14. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 2-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с.

Дополнительные:

Д-1. Киселев, М.И. Геодезия: учебник/ М.И. Киселев, Д.Ш. Михилев.- М.: ИЦ Академия, 2014.- 384 с.

Д-2. Короев, Ю.И. Черчение для строителей: учебник/ Ю.И. Короев.- М.: Кнорус, 2009.-256 с.

Д-3. Куликов, В. П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие / В.П. Куликов. - М.: ФОРУМ , 2009. -240 с.

Д-4. Маилян, Л.Р. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики: учебник/ Л.Р. Маилян.- М.: ИНФРА-М, 2012.- 687 с.

Д-5. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства: учебник/ Г.К. Соколов.-М.: ИЦ Академия, 2011.- 528 с.

Д-6. Волков, Д.П. Строительные машины и средства малой механизации:учебник/ Д.П. Волков.- М.: ИЦ Академия, 2011.- 480 с.

Д-7. Бадьи, Г.М. Современные технологии строительства и реконструкции зданий/ Г.М. Бадьин, С.А. Сычев.- СПб.: БХВ –Петербург, 2013.- 288 с.

Д-8. Николаевская, И.А. Благоустройство территорий :учебное пособие/ И.А. Николаевская.- М.: ИЦ Академия, 2010.- 272с.

Д-9. Платов, Н.А. Основы инженерной геологии: учебник/ Н.А. Платов.- М.: ИНФРА-М, 2009.- 192 с.

Д-10. Николаевская, И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий площадок :учебник / И.А. Николаевская, Л.А. Горлопанова, Н.Ю. Морозова- М.: ИЦ Академия, 2010.- 224с.

Д-11. Бейербах, В.А. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебное пособие/ В.А. Бейербах.- Ростов н/Д: Феникс, 2005.- 576 с.

Д-12. Юдина , А.Ф. Строительство жилых и общественных зданий учебник/ А.Ф. Юдина.- М.: ИЦ Академия, 2011.- 368 с.

Д-13. Сетков, В.И. Строительные конструкции. Расчет проектирование: учебник/ В.И. Сетков, Е.П. Сербин.-М.: ИНФРА-М, 2013.- 444 с.

Д-14. Маклакова, Т.Г. Конструкции гражданских зданий: учебник/ Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова.- М.: Изд-во АСВ, 2012.- 296 с.

Д-15. Павлова, А.И. Сборник задач по строительным конструкциям: учебное пособие/ А.И. Павлова.- М.: ИНФРА-М, 2012.- 143 с.

Д-16. Гаврилов, Д.А. Проектно-сметное дело: учебное пособие/ Д.А. Гаврилов.-М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011.- 352 с.

Д-17. Белоконев, Е.Н. Основы архитектуры зданий и сооружений:учебник/ Е.Н. Белоконев.- Ростов н/Д:Феникс, 2009.- 327 с.

Д-18. Вильчик, Н.П. Архитектура зданий: учебник/ Н.П. Вильчик.- М.: ИНФРА-М, 2012.- 319 с.

Д-19. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник/ Ю.Г. Вильчик.- М.: ИЦ Академия, 2012.- 416 с.

Д-20. Либерман, И.А.Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело: учебник / И.А.Либерман . –М.: ИНФРА-М, 2012 – 400 с.

Д-21. Сетков, В.И. Строительство. Введение в специальность :учебное пособие/В.И. Сетков, Е.П. Сербин.-М.ИЦ Академия, 2009.- 176 с.

Д-22. Сибикин, Ю.Д.Электроснабжение промышленных и гражданских зданий :учебник/ Ю.Д. Сибикин.-М.: ИЦ Академия, 2009.- 368 с.

Д-23. Синянский, И.А. Проектно-сметное дело:учебник/ И.А. Синянский, Н.И. Манешина.-М.: ИЦ Академия, 2008.- 448 с.

Д-24. Юдина, А.Ф. Монтаж металлических и железобетонных конструкций :учебник/ А.Ф. Юдина.- М.: ИЦ Академия, 2019.- 320 с.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и специальных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта здания		
<p>ПК1.1 Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с требованиями</p>	<p>Оценка «отлично» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в полном соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и технически грамотно.</p> <p>Оценка «хорошо» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания не изложены логично и грамотно.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; не разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания не изложены грамотно.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по подбору наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии условиями эксплуатации назначением.</p> <p>Защита отчета по практическим лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК1.2 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан проект архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования логично и грамотно.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан проект архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования логично и грамотно с замечанием.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан проект архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования не логично и не грамотно.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке архитектурно-строительных чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время</p>

		учебной/ производственной
Раздел 2. Проектирование строительных конструкций		
ПК1.2. Выполнять расчеты и проектирование строительных конструкций	<p>Оценка «отлично» - выполнены расчеты и проектирование строительных конструкций логично и грамотно.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнены расчеты и проектирование строительных конструкций логично и грамотно с замечаниями.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнены расчеты и проектирование строительных конструкций с ошибками.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению расчетов и проектирование строительных конструкций</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
Раздел 3. Разработка проекта производства работ.		
ПК1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.	<p>Оценка «отлично» - разработан проект производства работ с применением информационных технологий логично и грамотно.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан проект производства работ с применением информационных технологий логично и грамотно с замечаниями.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан проект производства работ с применением информационных технологий не логично и не грамотно.</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	Экспертное наблюдение выполнением работ
ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения	

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	профессиональных задач	
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	
ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ясность формулирования и изложения мыслей 	
ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, 	
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности 	
ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности. 	

<p>ОК9. <i>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</i></p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК10. <i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i></p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	
<p>ОК 11. <i>Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</i></p>	<p>- обоснованность применения знаний по финансовой грамотности;</p> <p>- использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли;</p> <p>- эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.</p>	

**7.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ ПМ**

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением

Было

Стало

Основание:

Подпись лица, внесшего изменения _____