

Приложение I.1

к ООП по специальности

08.02.01

Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»

2021г

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:

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, клиентами
ОК5.	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
ОК8	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
ОК11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	<i>Участие в проектировании зданий и сооружений</i>
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.

.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p>Иметь практический опыт</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

*ПС «Специалист по

<p>управлению многоквартирным домом»</p>	<p>* Документировать результаты проверок технического состояния многоквартирного дома и результаты работы подрядных организаций;</p> <p>* Обобщать изменения технических характеристик конструктивных элементов и инженерных систем здания, выявленных в процессе мониторинга;</p>
<p>знать</p> <p>*ПС «Специалист по управлению многоквартирным домом»</p>	<p>-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;</p> <p>-конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий;</p> <p>-принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;</p> <p>-международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии);</p> <p>- способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ);</p> <p>-виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники;</p> <p>-требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации;</p> <p>- в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;</p> <p>- графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям;</p> <p>-особенности выполнения строительных чертежей;</p> <p>-графические обозначения материалов и элементов конструкций;</p> <p>-требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;</p> <p>-требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;</p> <p>*-правила производства работ по содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирном доме;</p> <p>*-порядок осуществления перепланировок и переоборудования жилых и нежилых помещений многоквартирного дома;</p> <p>*- основы строительной физики и механики грунтов;</p> <p>*- дефекты и неисправности инженерных систем и конструктивных элементов многоквартирного дома</p> <p>*- строительные материалы и технологии устранения дефектов</p>

	и неисправностей инженерных систем, оборудования и конструктивных элементов многоквартирного дома; *- технические решения по устранению дефектов ограждающих конструкций инженерных систем здания.
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **910**

Из них на освоение МДК **554**_____

на практики, в том числе учебную **108**_____

и производственную_108

самостоятельная работа **140**_____

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					
			Всего	Обучение по МДК		Практики		
				В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК1.1, ПК1.3 ОК01-ОК011	МДК 01.01.Раздел1. Проектирование зданий и сооружений	324	258	84	50			66
	Раздел 1.Тема 1.1 Строительные материалы и изделия	90	74	40				16
	Раздел 1.Тема 1.2. Инженерно-геологические исследования	48	40	8				8
	Раздел 1.Тема 1.3 Архитектура	186	144	36	50			42
	МДК 01.01. Раздел 2. Расчетконструкций Проектирование строительных конструкций Тема	198	158	74				40
ПК1.2 ОК01- ОК011	МДК 01.01. Раздел 3. Системы	86	70	50	-			16

	автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей							
ПК 1.4.	МДК 01.02 Проект производства работ Раздел 4 Разработка проекта производства работ	86	68	10	40			18
	УП 01.01. Учебная практика «Общестроительная	108				108		
	ПП 01.01. Производственная практика	108					108	
	Всего:	910	554	218	90	108	108	140

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий		324
МДК01.01 Проектирование зданий и сооружений		608
Тема 1.1. Строительные материалы и изделия	Содержание	74
	<p>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.</p>	2
	<p>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.</p>	2
	<p>3. Природные каменные материалы. Виды и применение горных пород в строительстве. Способы добычи и обработки. Номенклатура изделий для подземной и наземной частей зданий.</p>	2

	<p>4. 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.</p>	2
	<p>5. Металлические материалы и изделия. Классификация металлов (чистые металлы и сплавы). Свойства металлов. Защита металлов от коррозии. Металлопластики. Металлокерамика. Их свойства и области применения.</p>	2
	<p>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.</p>	2
	<p>6. 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 строительстве. Магнезиальные, гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь.</p>	2
	<p>Портландцемент: сырье, производство, химический и минеральный состав клинкера. Механизм твердения портландцемента. Свойства, марки портландцемента, сроки схватывания цементного теста. Специальные виды портландцемента.</p>	2
	<p>7. Органические вяжущие вещества. Свойства. Старение органических вяжущих. Полимеры: свойства, области применения.</p>	2
	<p>Черные вяжущие: битумы, дегти; их получение, состав, свойства, области применения. Добавки к органическим вяжущим (пластификаторы, отвердители, ускорители отверждения, стабилизаторы).</p>	2

	<p>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.</p>	2
	<p>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.</p>	2
	<p>10. Строительные пластмассы. Пластмассы: состав и назначение компонентов. Основные свойства пластмасс. Номенклатура полимерных строительных материалов.</p>	2
	<p>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.</p>	2
	<p>12. Лакокрасочные материалы. Связующие, наполнители, пигменты, растворители, разбавители, сиккативы. Лаки, эмали, латексные, минеральные, полимерцементные, силикатные, порошковые краски. Шпатлевки и грунтовки, их роль.</p>	2
	<p>В том числе, практических и лабораторных занятий</p>	40
	<p>Лабораторные занятия: Лабораторное занятие 1. Определение водопотребности и сроков схватывания цементного теста.</p>	2
	<p>Лабораторное занятие 2. Перечислить основные свойства и область применения образцов строительных материалов.</p>	2

Лабораторное занятие 3. Испытание песка и щебня для бетона.	2
Лабораторное занятие 4. Приготовление бетонной смеси и проверка свойств бетонной смеси.	2
Лабораторное занятие 5. Определение предела прочности бетона на сжатие. Испытание и контроль качества бетона неразрушающим способом.	2
Лабораторное занятие 6. Испытание битумного и битумно-полимерного кровельного материала.	2
Практические занятия:	2
Практическое занятие 1. Решение задач по теме: «Свойства материалов».	2
Практическое занятие 2 Изучение пороков древесины, сортамента пиломатериалов; изделий и конструкции. Способы повышения долговечности древесины.	2
Практическое занятие 3. Изучение строения и состава древесины, знакомство с образцами различных пород древесины.	2
Практическое занятие 4. Решение задач по теме: “Древесные материалы.	2
Практическое занятие 5. Решение задач по теме: “Каменные материалы”.	2
Практическое занятие 6. Решение задач по теме: “Керамические материалы”.	2
Практическое занятие 7. Решение задач по теме: “Керамические материалы”.	2
Практическое занятие 8. Изучение нормативно-технической документации на строительные материалы	2
Практическое занятие 9. Осуществление контроля качества, поступающих на объект строительных материалов, конструкций.	2

	Практическое занятие 10. Решение задач по теме: “Металлы”.	2
	Практические занятия 11, 12. Решение задач по теме: “Минеральные вяжущие”.	4
	Практическое занятие 13. Решение задач по теме.	2
	Практическое занятие 14. Ознакомление со строительными смесями и листовыми материалами на основе гипсовых вяжущих.	2
	Практическое занятие 15. Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками кровельных гидроизоляционных материалов.	2
	Практическое занятие 16. Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками теплоизоляционных материалов.	2
Тема 1.2. Инженерно-геологические исследования	Содержание	48
	1.Предмет и задачи инженерной геологии Проблемы взаимодействия человека и геологической среды. Происхождение и строение Земли.	2
	2. Геологическое строение и возраст горных пород. Абсолютный и относительный возраст горных пород. Условия залегания горных пород. Виды дислокаций горных пород.	2
	3.Геологическое строение и возраст горных пород. Понятие о геологической карте и разрезе. Значение представлений о возрасте горных пород при инженерно-геологических работах.	2
	4.Минералы горных пород. Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства. Диагностические признаки.	2
	5. Горные породы и процессы в них. Классификация горных пород по происхождению. Магматические горные породы. Происхождение, классификация, состав, основные свойства	2
	6.Горные породы и процессы в них. Метаморфические горные породы, их происхождение, классификация, основные свойства.	2
	7. Горные породы и процессы в них. Осадочные горные породы. Происхождение, классификация, состав, основные свойства	2
	8.Грунтоведение. Строительная классификация грунтов. (ГОСТ25100-2011) Физико–	2

	механические свойства, лабораторные и полевые методы их определения.	
	9. Геоморфология. Значение геоморфологии для градостроительства. Типы рельефа. Геоморфологические элементы, форма и особенности рельефа.	2
	10. Природные геологические и инженерно-геологические процессы и явления. Выветривание горных пород. Геологическая деятельность ветра. Геологическая деятельность атмосферных осадков (образование наносов , оврагов, селей)	2
	11. Природные геологические и инженерно-геологические процессы и явления. Геологическая деятельность рек. Аллювиальные отложения. Геологическая деятельность морей и океанов. Морские отложения. Берегоукрепительные сооружения.Геологическая деятельность озер и водохранилищ. Озерные отложения.	2
	12. Природные геологические и инженерно-геологические процессы и явления. Сезонные и многолетнемерзлые грунты. Явления, связанные с промерзанием и оттаиванием грунтов. Геологическая деятельность снега, льда и ледников.	2
	13.Гидрогеология. Образование подземных вод, их классификация по условиям залегания, виды вод в грунтах. Водные свойства грунтов. режим и движение подземных вод. Химический состав подземных вод и его влияние на сооружения.	2
	14. Гидрогеология. Гидрогеологические карты. Приток воды к водозаборам. Борьба с грунтовыми водами. Виды дренажей. Инженерно-геологические процессы связанные с грунтовыми водами (плывуны, карст, суффозия, оползни)	2
	15. Инженерно-геологические изыскания. Цель и задачи изысканий. Стадийность инженерно – геологических изысканий. Состав, этапы и методика работ. Сбор, изучение и анализ имеющихся материалов. Инженерно-геологическая и гидрогеологическая съемка. Буровые и горнопроходческие разведочные работы.	2
	16.Инженерно-геологические изыскания. Геофизические исследования. Стационарные наблюдения. Лабораторные исследования грунтов и подземных вод. Анализ опыта местного строительства. Камеральная обработка и составление отчета.	2
	В том числе, практических занятий	8
	Практическое занятие 1.Определение диагностических признаков минералов Определение магматических, осадочных, метаморфических горных пород по образцам	2

	Практическое занятие 2.Изучение геохронологической таблицы, условий залегания горных пород и видов дислокаций	2
	Практическое занятие 3. Построение геоморфологического и геологического разрезов	2
	Практическое занятие 4 Построение карты гидроизогипс по данным геологоразведки.	2
Тема 1.3. Архитектура	Содержание	186
	1. Общие сведения о зданиях. Классификация, требования к зданиям. Нагрузки и воздействия. Основы строительной физики.	2
	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 планировки населенных мест. Техничко-экономическая оценка застройки.	2
	3. Конструкции гражданских зданий. Основные конструктивные элементы зданий. Несущий остов и конструктивные системы зданий. Обеспечение устойчивости и пространственной жесткости зданий.	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.	2
	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.	2

	<p>Свайные фундаменты, область применения. Классификация свайных фундаментов. Ростверк из монолитного железобетона, сборный.</p> <p>Подвалы и технические подполья. Защита подземной части зданий от грунтовой сырости и грунтовых вод.</p>	<p>2</p>
	<p>Стены и отдельные опоры. Требования предъявляемые к ним. Сплошные кирпичные стены. Облечённые кирпичные стены. Стены из мелких бетонных блоков и природного камня.</p>	<p>2</p>
	<p>Архитектурно-конструктивные элементы стен. Деформационные швы. Отдельные опоры. Фасадные системы: вентилируемый фасад, «мокрый» фасад.</p>	<p>2</p>
	<p>Перекрытия и полы. Классификация перекрытий. Требования предъявляемые к ним. Конструктивные решения сборных перекрытий из железобетонных плит; монолитных перекрытий; надподвальных, чердачных перекрытий, перекрытий в санузлах.</p>	<p>2</p>
	<p>Классификация полов. Требования предъявляемые к ним. Конструктивные решения деревянных полов, из плитных и плиточных материалов, полов из рулонных материалов, сплошных полов.</p>	<p>2</p>
	<p>Перегородки. Классификация и требования предъявляемые к ним. Конструктивные решения крупнопанельных перегородок, перегородок из мелкоформированных элементов, деревянных перегородок. Опирающие перегородки, их примыкание к стенам и потолкам.</p>	<p>2</p>
	<p>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.</p>	<p>2</p>
	<p>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 отдельной конструкции.</p>	<p>2</p>
	<p>Эксплуатируемые крыши- террасы. их конструкции. Классификация кровли и требования предъявляемые к ней. Кровли скатных и совмещённых крыш. Водоотвод с плоских крыш. Выход на крышу.</p>	<p>2</p>
	<p>Лестницы. Конструктивные элементы лестниц. Классификация лестниц и требования, предъявляемые к ним. Конструкции железобетонных лестниц. Конструкции деревянных лестниц, пожарных лестниц, лестниц стремянок. Пандусы.</p>	<p>2</p>

	<p>Эксплуатируемые крыши- террасы . их конструкции. Классификация кровли и требования предъявляемые к ней. Кровли скатных и совмещённых крыш. Водоотвод с плоских крыш. Выход на крышу.</p>	2
	<p>Конструкции большепролётных покрытий общественных зданий.Классификация. Общие сведения о принципах статической работы плоскостных и пространственных большепролётных покрытий. Железобетонные балки и стальные фермы, перекрывающие помещения залов. Краткие сведения о пространственных покрытиях: оболочки, складки, шатры. Висячие и пневматические покрытия – краткие сведения. Большепролётные конструкции в архитектурной композиции общественных зданий.</p>	2
	<p>Подвесные потолки Назначение подвесных потолков. Требования к их конструкциям. Материал. Акустические потолки. Конструкции крепления подвесных потолков. Натяжные потолки Узлы, детали.</p>	2
	<p>4.Типы гражданских зданий и их конструкции Здания из монолитного железобетона. Крупнопанельные здания. Крупноблочные здания. Деревянные здания. Современные технологии их возведения.</p>	2
	<p>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.</p>	2
	<p>6. Понятие о проектировании промышленных зданий. Основные положения проектирования промышленных зданий. Общие сведения о генеральном плане. Технико-экономические показатели генеральных планов.</p>	2
	<p>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.</p>	2
	<p>Фундаменты, фундаментные балки. Классификация фундаментов промышленных зданий, требования к ним. Конструкции железобетонных фундаментов – сборных и монолитных,</p>	2

столбчатых стаканного типа. Железобетонные фундаменты под стальные колонны. Фундаментные балки: их назначение, виды и опирание на фундаменты. Свайные фундаменты промышленных зданий, их конструкция	
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 подстропильные фермы. Связи в стальном каркасе. Узлы стального каркаса.	2
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	36
Практическое занятие 1. Вычерчивание конструктивной системы гражданского здания.	2
Практическое занятие 2, 3. Определение глубины заложения фундамента. Вычерчивание схемы расположения фундаментов	2
Практическое занятие 4. Определение количества и характера работы перемычек. Вычерчивание перемычек над оконным или дверным проемом.	2
Практическое занятие 5, 6. Составление спецификации окон, дверей, перемычек.	2
Практическое занятие 7. Вычерчивание схемы расположения плит перекрытия	2
Практическое занятие 8. Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки.	2
Практическое занятие 9. Разрез гражданского здания.	2

	Практическое занятие 10. Генплан.	2
	Практическое занятие 11. План кровли.	2
	Практическое занятие 12. Узлы гражданского здания.	2
	Практическое занятие 13. Построение плана промышленного здания с проработкой конструктивных элементов и соответствующей привязкой их к разбивочным осям.	2
	Практическое занятие 14. Вычерчивание схемы расположения столбчатого фундамента.	2
	Практическое занятие 15. Конструирование основных узлов сопряжения элементов железобетонного и стального каркасов промышленного здания.	2
	Практическое занятие 16, 17. Разрезы промышленного здания.	4
	Практическое занятие 18. Фасады.	2
	Практическое занятие 19. План кровли.	2
	Практическое занятие 20. Узлы промышленного здания.	2
Курсовой проект Выполнение курсового проекта по МДК 01.01. является обязательным Тематика курсовых проектов Проектирование архитектурно-строительной части проекта жилого здания Проектирование архитектурно-строительной части проекта общественного здания Проектирование архитектурно-строительной части проекта промышленного здания		50
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту 1. Выдача задания, содержание проекта, пояснительная записка для гражданского здания. 2. Выбор конструктивного типа, схемы здания. 3. План на отм 0,00 4. Разрез. 5. Фасад. 6. Выбор конструкции фундамента. Определение глубины заложения. 7. Выбор плит перекрытия. Составление спецификации. 8. План фундаментов. 9. План перекрытия.		50

<p>10. Спецификация заполнения оконных и дверных проемов.</p> <p>11. Выбор перемычек. Составление ведомости перемычек.</p> <p>12. Составление спецификации сборных элементов</p> <p>13. Разработка узлов.</p> <p>14. Разработка ПЗ на гражданское здание.</p> <p>15. Выдача задания на промышленное здание.</p> <p>16. Выбор конструктивных элементов.</p> <p>17. План на отметке 0,000.</p> <p>18. Разрезы.</p> <p>19. Фасады.</p> <p>20. Схема расположения колонн, ферм, балок, связей с маркировкой элементов.</p> <p>21. Схема расположения фундаментов, выбор фундаментов.</p> <p>22. План кровли.</p> <p>23. Узлы.</p> <p>24. Разработка ПЗ на промздание.</p> <p>25. Защита курсового проекта.</p>	
<p>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом:</p> <p>Изучение нормативной документации для расчета глубины заложения фундамента</p> <p>Вычерчивание плана кровли</p> <p>Вычерчивание схемы стропил (для зданий со скатной крышей)</p> <p>Вычерчивание разреза промышленного здания</p> <p>Построение «розы ветров» для разработки схемы планировочной организации земельного участка</p>	<p>20</p>
<p>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1:</p>	<p>46</p>

Самостоятельная работа при изучении темы 1.1		16
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
Самостоятельная работа при изучении темы 1.2		8
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.		
Самостоятельная работа при изучении темы 1.3		22
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа над курсовым проектом		
Раздел 2 Проектирование строительных конструкций		198
МДК01.01 Проектирование зданий и сооружений		
Тема 2.1.	Содержание	158
Расчет конструкций	Классификация строительных конструкций: по геометрическому признаку, с точки зрения статике, в зависимости от материала, по напряженно деформированному состоянию. Понятие о предельных состояниях конструкций. Основы расчета строительных конструкций (по предельным состояниям).	2
	Работа материалов для несущих конструкций под нагрузкой. Прочностные, деформационные характеристики материалов конструкций. Конструктивные и расчетные схемы.	2
	Использование международных стандартов при проектировании строительных конструкций.	2
	Использование информационных технологий при расчёте строительных конструкций.	2

Классификация нагрузок. Определение внутренних усилий от расчётных нагрузок. Сбор нагрузок на фундамент, вертикальную опору, плиту покрытия, перекрытия.	2
Нормативные значения нагрузок. Расчетные значения нагрузок.	2
Балки. Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб. Применение и виды стальных балок. Балочные клетки. Конструирование узлов сопряжений, стыки балок	2
. Расчёт стальных прокатных балок по 1 и 2 группе предельных состояний: по нормальным и касательным напряжениям и по деформациям	2
Конструирование балок составного сечения. Расчет деревянных балок. Основные принципы расчёта железобетонных изгибаемых элементов.	2
Расчёт по предельным состояниям: несущая способность конструкций прямоугольного, таврового сечений. Подбор сечения элементов, арматуры.	2
Проектирование элементов междуэтажных перекрытий. Особенности расчёта предварительно напряжённых конструкций.	2
Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие. Колонны. Конструктивные и расчетные схемы. Расчет колонн. Общие положения.	2
Область применения, виды и расчёт стальных колонн. Конструирование стальной колонны: стержня, базы и оголовка.	2
Расчёт и конструирование центрально сжатых деревянных стоек цельного сечения.	2
Область применения, простейшие конструкции и работа железобетонных колонн.	2
Правила конструирования железобетонных колонн.	2
Расчёт кирпичных столбов и стен. Область применения и простейшие конструкции кирпичных столбов.	2
Работа центрально и внецентренно сжатых кирпичных столбов под нагрузкой.	2
Расчёт центрально и внецентренно сжатых неармированных и армированных кирпичных столбов.	2
Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций. Соединения элементов стальных конструкций: виды сварных соединений, типы сварных швов. Выбор материалов для сварки.	2
Расчёт и конструирование стыковых и угловых сварных швов. Типы болтов. Расчёт обычных и высокопрочных болтов.	2
Расчёт и конструирование соединений деревянных элементов на врубках, нагелях и гвоздях. Клеевые соединения. Расчет гвоздевого соединения (нагельного).	2

Стыки сборных железобетонных конструкций: колонны с колонной, колонны с ригелем. Стыки арматуры. Понятие о работе и расчёте.	2
Расчёт стропильных ферм. Балки и фермы.	2
Область применения, расчёт и конструирование стальных стропильных ферм.	2
Область применения, простейшие конструкции деревянных ферм, понятие о расчёте и конструировании узлов.	2
Область применения, простейшие конструкции железобетонных ферм. Понятие о расчёте. Конструирование железобетонных ферм с предварительно напряжённой и обычной арматурой.	2
Рама.	2
Арки.	2
Геологическое строение и возраст горных пород.	2
Минералы горных пород.	2
Горные породы и процессы в них. Классификация горных пород по происхождению.	2
Осадочные горные породы, их происхождение и классификация.	2
Понятие о коэффициенте фильтрации грунтов, Условия залегания, распространения и гидравлические особенности.	2
Основные принципы расчёта фундаментов. Распределение напряжений в грунтах оснований, расчет оснований.	2
Естественные основания.	2
Фундаменты неглубокого заложения (ленточные, столбчатые).	2
Свайные фундаменты. Общие сведения. Классификация свай.	2
Искусственные основания.	2
Определение глубины заложения и размеров подошвы фундамента.	2
Расчет тела фундамента и подбор количества арматуры.	2
Определение несущей способности сваи-стойки.	2
Особенности расчёта свайных фундаментов: несущая способность свай по грунту, по материалу, шаг и количество свай в ростверке.	2
В том числе практических занятий:	74
Практическое занятие 1. Технические характеристики строительных материалов	2

	конструкций. Определение расчётных, нормативных сопротивлений и модулей упругости.	
	Практическое занятие 2. Сбор нагрузок на конструкции зданий: плит покрытия и перекрытия, фундамент. Определение нормативных и расчётных значений нагрузок.	2
	Практическое занятие 3. Построение расчетных схем простейших конструкций балок и колонн.	2
	Практическое занятие 4. Расчет стальной центрально -сжатой колонны из двутавра.	2
	Практическое занятие 5. Расчет стальной центрально- сжатой колонны трубчатого сечения.	2
	Практические занятия 6, 7. Расчет железобетонной колонны со случайным эксцентриситетом.	4
	Практические занятия 8, 9. Проверка железобетонной колонны по несущей способности.	4
	Практические занятия 10, 11. Расчёт кирпичного центрально - сжатого неармированного (армированного) столба.	4
	Практическое занятие 12. Контрольная работа «Расчет конструкций, работающих на сжатие»	2
	Практическое занятие 13. Определение длины флангового шва в узле фермы.	2
	Практическое занятие 14. Расчет сжатых и растянутых стержней фермы.	2
	Практическое занятие 15. Расчет сжатого пояса квадратного сечения деревянной фермы на подбор сечения.	2
	Практическое занятие 16. Изучение диагностических признаков минералов.	2
	Практическое занятие 17. Изучение магматических горных пород по образцам.	2
	Практическое занятие 18. Изучение геологической карты и построение геоморфологического разреза	2
	Практическое занятие 19. Изучение геологической карты и построение геологического разреза.	2
	Практическое занятие 20. Решение гидрогеологических задач.	2
	Практические занятия 21, 22. Определение глубины заложения и размеров подошвы фундамента.	4
	Практические занятия 23, 24. Расчет тела фундамента и подбор количества арматуры.	4
	Практические занятия 25, 26. Расчёт осадки оснований.	4

	Практическое занятие 27,28. Расчет и конструирование столбчатого фундамента.	4
	Практическое занятие 29.,30 Расчет и конструирование свайных фундаментов.	4
	Практическое занятие 31,32. Определение несущей способности сваи-стойки.	4
	Практические занятия 33,34. Подбор сечения, проверка несущей способности каменных и армокаменных конструкций.	4
	Практическое занятие 35,36. Расчёт и конструирование деревянной стойки, лобовой врубки.	4
	Практическое занятие 37. Обобщающее занятие по теме «Расчет конструкций».	2
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена по МДК		
Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 2: - нормативно-техническая документация на проектирование строительных конструкций, в том числе стандарты по проектированию строительных конструкций «Еврокоды» (группа стандартов EN); - алгоритм расчета внецентренно-нагруженной стальной колонны; - правила конструирования железобетонных колонн - расчет центрально-сжатых столбов, армированных при помощи сеток - алгоритм расчета центрально-растянутого стального элемента - алгоритм расчета стальной прокатной балки - особенности армирования предварительно напрягаемых элементов - особенности конструирования стержней стальных ферм		40
Раздел 3.Автоматизированные системы		86
Раздел 3.Автоматизированные системы	Содержание	70
	1. Первое знакомство с AutoCAD. Способы задания координат. Интерфейс программы. Панели инструментов. Понятие пространства листа. Основные принципы работы. Создание и сохранение чертежей. Форматы сохранения. Экспорт файла в растровый формат. Окно Start up . Настройка системных единиц. Создание и закрепление панелей текущего интерфейса.	
	2. Интерактивный метод. Ввод координат с клавиатуры: а. Абсолютные координаты. б. Относительные координаты.	2

	в. Полярные относительные координаты. Совместное использование мыши и клавиатуры.	
	3. Инструменты черчения. Отрезок. Вспомогательные линии (прямая, луч). Прямоугольник. Многоугольник. Круг. Дуга. Эллипс. Точки. Коррекционное облако. Сплаины. Цвет, толщина, тип линии. Полилиния. Мультилиния. Эскизное рисование. Штриховка. Заливка.	2
	4-5. Режимы черчения. Точность построения с помощью мыши. Базовые навыки черчения. Вызов команд. Управление видом чертежа. Регенерация чертежа. SNAP - привязка к сетке. GRID – сетка. ORTHO - угол построения 90°. POLAR – отслеживание полярных углов. OSNAP – объектные привязки. DUCS – автоматическое переключение рабочей системы координат при работе в 3-х мерном пространстве. DYN – режим упрощения ввода опций. LWT – отображение толщины линии. MODEL – переключатель пространств черчения и печати. Создание собственной панели.	2
	6. Получение информации с чертежа. Изменение площади объекта. Измерение объекта без проставления размера. Панель свойств объекта (Properties)	2
	7. Редактирование объекта. Выделение. Стирание. Перемещение. Копирование. Перенос объектов с одного чертежа на другой. Поворот. Масштаб. Редактирование при помощи ручек. Массив – Array. Подобие – Offset. Снятие фаски. Скругление (сопряжение). Зеркальная копия. Подрезка. Удлинение. Разделение. Выравнивание. Разбитие.	2
	8. Блоки. Назначение блоков. Создание и переопределение блоков. Особенности применения блоков в чертеже и требования к их свойствам. Использование атрибутов. Создание и переопределение блока с атрибутами. Динамические блоки. Работа в редакторе блоков. Создание и использование библиотек блоков.	2
	9. Слои. Создание нового слоя. Выделение слоя. Задание параметров слоя. Назначение слоя активным. Перемещение объектов в другие слои. Блокировки слоев. Удаление слоев. Построение осей. Индивидуальные параметры объектов. Окно «свойства объекта». Быстрое выделение. Дизайн – центры.	2
	10. Размеры. Структура и виды размеров. Особенности построения размеров различных видов. Быстрое образмеривание. Размерные стили. Особенности настройки параметров размерного стиля. Мультивыноски, особенности их использования.	2
	11. Текст, таблица. Текстовые стили. Однострочный и многострочный текст. Редактирование текста. Табличные стили. Создание и использование таблиц. Редактирование таблиц. Связь табличных данных с внешними файлами.	2

	12.Печать чертежа. Структура чертежа. Принципы работы в пространстве листа. Создание видовых экранов. Создание видовых экранов. Особенности работы со слоями, размерами и типами линий в пространстве листа. Масштабирование фрагментов чертежа. Использование аннотативных стилей. Предпечатная подготовка чертежа. Предпечатная подготовка чертежа.	2
	Практические занятия	50
Практическое занятие 1	Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования :	2
Практические занятия 2- 5	-чертежа плана здания в AutoCAD	6
Практические занятия 6 - 9	-чертежа разреза здания в AutoCAD (по лестнице)	8
Практические занятия 10, 11	-фасада здания в AutoCAD	4
Практические занятия 12-14	-плана фундаментов в AutoCAD	4
Практические занятия 15, 16	-плана перекрытий в AutoCAD	4
Практические занятия 17-19	-плана стропил в AutoCAD	4
Практические занятия 20, 21	-плана кровли в AutoCAD	4
	Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования:	2
	-узлов цоколя зданий;	2
Практические занятия	- карнизных узлов зданий;	4
Практические занятия	-стыков и сопряжений конструктивных элементов бескаркасных панельных зданий.	4

Практическое занятие	Подготовка чертежей к выводу на печать	2
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена по МДК		
Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 3:		16
Раздел 4.Разработка проекта производства работ		86
МДК.01.02 Проект производства работ		86=68+18срс
Тема 3.1	Содержание	6
Проектирование производства работ и организации строительства.	1. Строительная продукция. Подготовка строительного производства. Состав и организация работ, предшествующих строительству	2
	2. Типы и виды проектов. Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации	2
	3. ПОС, исходные данные для проектирования, состав, порядок разработки, рассмотрения, согласования и утверждения	2
	4. ППР исходные данные для проектирования, состав, порядок разработки, рассмотрения, согласования и утверждения	
Тема 3.2	Содержание	2
Календарное и сетевое планирование.	1. Состав и назначение календарных планов строительства.	2
	2. Исходные данные для проектирования календарных планов, общие принципы построения. Техничко - экономические показатели	
	3. Построение ресурсных графиков	

Тема 3.3 Строительный генеральный план	Содержание	4
	1. Назначение, виды и содержание, исходные данные и принципы проектирования строительных генеральных планов.	2
	2. Состав строигенплана, последовательность проектирования. Техничко - экономические показатели	
	3. Учет требований охраны труда, производственной санитарии и противопожарных мероприятий при проектировании строительных генеральных планов. Учет требований защиты окружающей среды в процессе разработки стройгенпланов	2
Тема 3.4. Инженерное оборудование строительной площадки	Содержание	6
	1. Внутриплощадочные дороги, постоянные и временные дороги-нормы проектирования, трассировка, дорожные одежды.	2
	2. Складское хозяйство, типы складов, размещение складов, правила складирования строительных материалов	2
	3. Временные здания и сооружения, назначение, правила размещения. Пути движения кранов на стройгенплане	
	4. Инженерные сети (постоянные и временные), их расположение на строительной площадке	2
	Практические занятия	10 и КП 40
	Практическое занятие № 1.Определение объемов работ и потребности в материально-технических ресурсах	2
Практическое занятие № 2.Составление номенклатуры работ календарного плана на строительство объекта. Расчет календарного плана	2	

	Практическое занятие № 3. Составление календарного графика на общестроительные работы	2
	Практическое занятие № 4. Составление графика движения рабочих. Взаимоувязка общестроительных и специальных работ.	2
	Практическое занятие № 5. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (расход материальных ресурсов).	2
Курсовой проект Выполнение курсового проекта по МДК 01.02. является обязательным		40
Тематика курсовых проектов Проект производства работ на строительство жилого здания Проект производства работ на строительство общественного здания		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту		40
	Выдача заданий	2
Раздел 1. Календарный план строительства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ведомость объемов работ; 2. Составление ведомости затрат труда и машинного времени; 3. Выбор основного метода производства работ; 4. Выбор машин и механизмов; 5. Выбор и расчет автотранспорта; 6. Составление ресурсных графиков; 7. Расчет технико-экономических показателей календарного плана 	12

<p>Раздел 2. Стойгенплан</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Описание стройгенплана. 2. Расчет складских помещений, временных зданий, расчет временного электроснабжения и 3. Расчет временных зданий; 4. Расчет временного водоснабжения; 5. Расчет временного электроснабжения; 6. Разработка мероприятий по охране труда и технике безопасности; 7. Разработка мероприятий по охране окружающей среды; 8. Расчет технико-экономических показателей стройгенплана. 	<p>12</p>
<p>Графическая часть</p>	<p>Лист 1. Календарный план строительства</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Календарный план (линейный). 2. График движения рабочих кадров. 3. График поступления и расходования основных материалов и конструкций. 4. График работы основных машин и механизмов. 5. Техничко-экономические показатели <p>Лист 2 Стройгенплан</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стройгенплан; 2. Условные обозначения; 3. Экспликация; 4. Схемы складирования и строповки; 5. Техничко-экономические показатели стройгенплана. <p>Подготовка курсового проекта к сдаче и защите</p>	<p>12</p> <p>2</p>

<p>Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 3.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор строительной техники при выполнении различных видов работ 2. Выбор методов производства работ. Выбор средств малой механизации 3. Разработка фрагмента календарного плана 4. Доработка построения графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов 5. Построение и расчет сетевого графика 6. Расчет площади складов 7. Разработка элементов строительного генерального плана 	18
<p>УП 01.01. Учебная практика</p> <p>Виды работ Общестроительная (каменная, штукатурная)</p>	108
<p>П.П.01.01. Производственная практика</p> <p>Виды работ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства 2. разработка карт технологических и трудовых процессов 	108
<p>Экзамен по модулю</p>	
<p>Всего</p>	910

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

<p>Информационных технологий; Компьютеризации профессиональной деятельности, Инженерной графики</p>	<p>Лаборатория информационных технологий. Компьютеризации профессиональной деятельности. Инженерной графики. Комплект учебной мебели на 30 чел., рабочее место преподавателя, таблицы, плакаты, видеопроектор с экраном – 1шт, 20 ПК с программным обеспечением Office, AutoCAD, Кредо, Версия Win 10 Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p>
<p>Кабинет технологии и организации строительных процессов. Геодезии. Основ геодезии</p>	<p>Комплект учебной мебели на 30 чел., рабочее место преподавателя (стол и стул), доска классная – 1 шт., комплект учебных карт-(М 1:25000) – 25 шт., Комплект учебных планов: Петровск М 1: 5000 – 17 шт., Слободка М 1:500 – 3 шт., Ивановка М 1:10000 – 25 шт., плакаты: «Геодезические приборы» Т 30, теодолит 2ТЗОП, теодолит 3Т2КП; Техническое нивелирование, Проект вертикальной планировки. Дидактические материалы. Оборудование: рулетка тесьмаяная – 2 шт., рулетка металлическая – 10 шт., лазерная рулетка Cosmo100 – 2 шт., теодолит 2ТЗОП – 14 шт., нивелир 3 Н-5Л – 6 шт., нивелир Ruber – 3 шт., нивелир АТ – 20 D – 3 шт., нивелир SOKKIA - 2 шт.; штативы- 16 шт.; нивелирные рейки – 15 шт.; отвесы – 15 шт., веха -20 шт., мерная лента 50 м- 1 шт., комплект тахеометра LEICA. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p>
<p>Кабинет инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок и основ инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке</p>	<p>Комплект учебной мебели на 30 чел., рабочее место преподавателя (стол и стул), доска классная, таблицы, плакаты, коллекция минералов, образцы материалов, используемых в строительстве. Техническая документация. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p>
<p>Кабинет строительных материалов и изделий. Эксплуатации и реконструкции зданий. Проектирования производства работ</p>	<p>Комплект учебной мебели на 30 чел., рабочее место преподавателя (стол и стул) – 1 шт., классная доска. Таблицы, плакаты, компьютер с лицензионным программным обеспечением, видеопроектор с экраном. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.</p>
<p>Кабинет проектирования зданий и сооружений. Инженерной графики</p>	<p>Комплект учебной мебели на 30 чел., рабочее место преподавателя (стол и стул), доска классная – 1 штука, таблицы, плакаты. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий</p>

Кабинет междисциплинарных курсов.	Комплект учебной мебели на 32 человек, рабочее место преподавателя (стол, стул), классная доска, планшеты, схемы. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.
Лаборатория технической механики. Испытания строительных материалов и конструкций.	Рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, универсальная разрывная машина образцов на изгиб, гидравлический пресс испытания образцов на сжатие, гидравлический пресс испытания образцов на растяжение, испытательная машина для определения пределов прочности элементов при изгибе, макеты передач, испытываемые образцы (резина, дерево, чугун, сталь), КИП и инструменты. Нормативная документация (журнал т/б, рекомендации). Комплект учебно-наглядных плакатов. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Печатные издания/электронные источники

1. Вильчик, Н.П. Архитектура зданий: учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.:ИНФРА – М, 2018. – 319с.: ил. – (Среднее профессиональное образование);
2. Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие/ Г.В. Прохорский. – М. : КНОРУС, 2016. – 264 с.
3. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ.учреждений СПО -М.: Издательский центр «Академия», 2015 – 528с.
4. Адаскин, А. М. Материаловедение и технология материалов : учебное пособие / А. М. Адаскин, В. М. Зуев. - 2-е издание - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2017. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-754-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/552264> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
5. Адаскин, А. М. Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов : учебник / А.М. Адаскин, А.Н. Красновский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-431-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1127724> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
6. Алимов, Л. А. Технология производства неметаллических строительных изделий и конструкций : учебник / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 442 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-011061-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/988109> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
7. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики : учебник / под ред. Л.Р. Маиляна. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 687 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-003508-6. - Текст : электронный. - URL:

- <https://znanium.com/catalog/product/1069042> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
8. Красовский, П. С. Строительные материалы : учеб. пособие / П.С. Красовский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-665-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009463> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
 9. Сулименко, Л. М. Общая технология силикатов : учебник / Л.М. Сулименко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-009741-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1070212> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
 10. Теплоизоляционные материалы и конструкции: Учебник / Ю.Л. Бобров, Е.Г. Овчаренко, Б.М. Шойхет. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2010. - 266 с.: ил.; . - (Среднее проф. образование). ISBN 978-5-16-004089-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/222143> (дата обращения: 15.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
 11. Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 300 с. - ISBN 978-5-9729-0495-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167781> (дата обращения: 12.11.2020). – Режим доступа: по подписке.
 12. Платов, Н. А. Основы инженерной геологии : учебник / Н.А. Платов. — 4-е изд., перераб., доп. и испр. - Москва : ИНФРА-М, 2019. — 187 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004554-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1015854> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
 13. Короновский, Н. В. Геология для горного дела : учебное пособие / Н. В. Короновский, В. И. Старостин, В. В. Авдонин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 576 с. — (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-011719-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1065143> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
 14. Ясовеев, М. Г. Методика геоэкологических исследований : учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Н.С. Шевцова. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2019. — 292 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009534-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1013448> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
 15. Павлова, А. И. Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 143 с. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/831. - ISBN 978-5-16-005374-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/988152> (дата обращения: 15.11.2020). – Режим доступа: по подписке.
 16. Сербин, Е. П. Строительные конструкции : учебное пособие / Е.П. Сербин, В.И. Сетков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 236 с. — (СПО). — DOI: <https://doi.org/10.12737/1107>. - ISBN 978-5-369-00011-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069046> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

17. Вильчик, Н. П. Архитектура зданий : учебник / Н. П. Вильчик. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004279-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1071960> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
18. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики : учебник / под ред. Л.Р. Маиляна. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 687 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-003508-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069042> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
19. Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания : учебное пособие / Е.В. Сысоева, С.И. Трушин, В.П. Коновалов, Е.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 280 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014238-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1159909> (дата обращения: 15.11.2020). – Режим доступа: по подписке.
20. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики : учебник / под ред. Л.Р. Маиляна. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 687 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-003508-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069042> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
21. Сетков, В. И. Строительные конструкции. Расчет и проектирование : учебник / В.И. Сетков, Е.П. Сербин. - 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. - 444 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-003989-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/988154> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
22. Сербин, Е. П. Строительные конструкции : учебное пособие / Е.П. Сербин, В.И. Сетков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 236 с. — (СПО). — DOI: <https://doi.org/10.12737/1107>. - ISBN 978-5-369-00011-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069046> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
23. Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания : учебное пособие / Е.В. Сысоева, С.И. Трушин, В.П. Коновалов, Е.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 280 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014238-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1041374> (дата обращения: 19.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
24. Доркин, В. В. Металлические конструкции: Учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. - Москва : ИНФРА-М, 2009. - 457 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-003631-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/168938> (дата обращения: 15.11.2020). – Режим доступа: по подписке.
25. Журавская, Т. А. Железобетонные конструкции : учебное пособие / Т.А. Журавская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 153 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013653-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1072186> (дата обращения: 15.11.2020). – Режим доступа: по подписке.
26. Доркин, В. В. Металлические конструкции: Учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. - Москва : ИНФРА-М, 2009. - 457 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-

- 003631-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/168938> (дата обращения: 15.11.2020). – Режим доступа: по подписке.
27. Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах : учебное пособие / А.Л. Галиновский, С.В. Бочкарев, И.Н. Кравченко [и др.] ; под ред. А.Л. Галиновского. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 284 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015662-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045095> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
28. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190684> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
29. Федотова, Е. Л. Прикладные информационные технологии : учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0897-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189340> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
30. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189329> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

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 21.508-93 СПДС «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

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Архитектурные конструкции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://archkonstrukt.narod.ru/Index.html>
2. Всё о строительных материалах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroykat.com/stroitelnye-materialy/>
3. Материалы для проектировщиков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.dwg.ru
4. Сайт ЦНИИСК им. Кучеренко [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.cniisk.ru
5. Строительный портал «Бест-строй» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.best-stroy.ru/gost
6. Расчет строительных конструкций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://saitinpro.ru/glavnaya/raschety/>
7. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>
8. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26880.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3.2.3. Дополнительные источники

Справочники:

Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии. / под ред. Х.Нестле. Издание 2-е, исправленное. Москва: Техносфера, 2008.- 856 с.

Справочник по строительству: нормативы, правила, документы. 2-е изд./сост.Е.Н. Романенкова. - М.: Проспект, 2008.-1232 с.

Справочник современного строителя/ Л.Р. Маилян [и др.]; под общ. ред. Л.Р. Маиляна.- Изд. 3-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2006.-540 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
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	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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.	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	

	<p>и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 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 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 	
<p>ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к</p>	<p>-обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества</p>	<p>Тестирование Экспертная оценка по результатам наблюдения за</p>

различным контекстам		деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики,
ОК2Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности	-оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач, -широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК3Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	-демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК4Работать 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. -четкое 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	
ОК5Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК6Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	-описывать значимость своей профессии (специальности)	
ОК7Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных	-соблюдение нормы экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	

ситуациях		
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	
ОК9Использовать информационные технологии профессиональной деятельности	- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	
ОК10Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном 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	