

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ

СВЕРДОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Свердловской области «Красноурьинский индустриальный колледж»

(ГАПОУ СО «КИК»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ

КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	35
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	38

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИ- ТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ЛР 2.	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и

	территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 4.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7.	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 10.	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке.
ПК 2.2.	Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства.
ПК 2.3.	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.
ПК 2.4.	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки; - организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства; - определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального
-------------------------	--

	<p>строительства в материально- технических ресурсах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; - контроле качества и объема количества материально- технических ресурсов для производства строительных работ; - разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; - составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы; - составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации; - представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам; - контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда; - планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; - осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; - осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; - осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); - осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; - обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; - формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-

	<p>технических ресурсов на складе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; - проводить обмерные работы; - определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; - осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); - распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля; - определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; - вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; - осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций); - калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; - определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; - оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; - требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; - технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите; - технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; - технологии катодной защиты объектов; - этапы выполнения содержание и основные этапы геодезических разбивочных работ;

	<ul style="list-style-type: none"> - методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; - правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов; - требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; - методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; - требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; - требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; - требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства; - методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; - технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; - особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; - нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; - правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты; - порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); - схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; - рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; - правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; - современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ; - порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; - методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ; - методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; - перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; - основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; - состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления
--	--

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

объём образовательной нагрузки обучающегося – 680 час., в том числе:

- аудиторная нагрузка при освоении МДК - 552 час.;
- производственная практика – 108 час.
- самостоятельная учебная работа - 20 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					Самостоятельная работа ¹
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	в т.ч. ЛР и ПЗ	в т.ч., курсовая работа (проект)	Учебная	Производственная (по профилю специальности)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1, ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9-ОК11	МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства	572 (292)	492 (282)	148 (84)	(40)	-	-	16 (10)
ПК 2.1, ПК 2.4 ПК 3.5, ПК 4.2 ОК1-ОК7 ОК9-ОК11	МДК.02.01.02 Инженерные сети и оборудование территорий	112	(110)	(28)	-	-	-	2
ПК 2.1, ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9-ОК11	МДК.02.01.03 Монтаж металлических и железобетонных изделий	52	(50)	(20)	-	-	-	2
ПК 2.1, ПК 2.2 ОК1-ОК7 ОК9-ОК11	МДК.02.01.04 Строительство водопроводных и канализационных сетей	52	(50)	(16)	-	-	-	2

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

ПК 2.3, ПК 2.4 ОК1-ОК7 ОК9-ОК11	МДК.02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства.	64	60	40	-	-	-	4
	Производственная практика (по про- филю специальности)	108					108	
	Всего:	680	552	188	40	-	108	20

3.1. Тематический план и содержание профессионального модуля

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	
МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства			282(10)	
Тема 1.1. Технология и организация строительных процессов	Содержание учебного материала		4	
	1	Цели и задачи изучаемой дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Проблемные задачи в области технологии возведения зданий и сооружений и пути их реализации.	2	
	2	Основные направления исследований в области строительства.	2	
	Содержание учебного материала		56	
	Основные положения строительного производства			
	3	Строительная продукция	2	
	4	Классификация строительных объектов по функциональному назначению и строительно-конструктивным характеристикам.	2	
	5	Отличительные особенности строительной продукции.	2	
	6	Строительные процессы, их структура и классификация.	2	
	7	Строительные работы, их структура и классификация. Форма контроля: тест	2	
	8	Специальные работы.	2	
	9	Качество строительной продукции	2	
	10	Строительные работы, их структура и классификация.	2	
	11	Объединение общестроительных работ по циклам.	2	
	12	Индустриализация строительного производства.	2	
	13	Форма контроля: устный опрос	2	
	14	Понятие о проектировании производства работ.	2	

	15	Общие сведения о проекте производства работ (ППР).	2	
	16	Общие сведения о проекте организации строительства (ПОС).	2	
	17	Нормативная документация строительного производства.	2	
	18	Проектная документация строительного производства.	2	
	19	Форма контроля: тест	2	
	20	Обеспечение качества строительной продукции.	2	
	21	Строительные рабочие.	2	
	22	Профессии, специальности, классификация рабочих.	2	
	23	Подготовка к производству	2	
	24	Организация труда рабочих, формирование в звенья и бригады.	2	
	25	Форма контроля: устный опрос	2	
	26	Производительность труда.	2	
	27	Основные направления повышения производительности труда.	2	
	28	Охрана труда в строительстве.	2	
	29	Охрана окружающей природной среды.	2	
	30	Форма контроля: устный опрос	2	
	Содержание учебного материала Технология строительного производства Технологическое проектирование строительных процессов		22	
	31	Технологическое проектирование, его цели и содержание.	2	
	32	Основные документы технологического проектирования строительных процессов: технологические карты	2	
	33	Основные документы технологического проектирования строительных процессов: карты трудовых процессов.	2	
	34	Общие принципы проектирования технологической карты.	2	
	35	Понятие о вариантном проектировании строительных процессов.	2	
	36	Форма контроля: устный опрос	2	
	37	Строительные процессы в пространстве и времени.	2	
	38	Понятие о поточных методах возведения зданий и сооружений.	2	
	39	Понятия: фронт работ, захватка, деярнка, ярус, рабочее место.	2	
	40	Схема операционного контроля качества.	2	
	41	Форма контроля: устный опрос	2	
	Содержание учебного материала Транспортирование строительных грузов		26	

	42	Значение транспорта в строительстве.	2	
	43	Классификация строительных грузов.	2	
	44	Виды транспорта, применяемые в строительстве: автомобильный.	2	
	45	Железнодорожный транспорт	2	
	46	Специальный внутрипостроечный транспорт	2	
	47	Классификация транспортных средств, применяемых в строительстве.	2	
	48	Форма контроля: устный опрос	2	
	49	Типы дорог	2	
	50	Организация работы автотранспорта.	2	
	51	Специальные виды транспорта.	2	
	52	Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке.	2	
	53	Форма контроля: устный опрос	2	
	Практическая работа № 1 Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов.		2	
	54	Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов. Форма контроля: защита практических работ	2	
	Содержание учебного материала Земляные работы		42	
	55	Земляные работы в строительстве (общие положения).	2	
	56	Грунты, их свойства и классификация по трудности разработки.	2	
	57	Подготовительные и вспомогательные процессы	2	
	58	Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации.	2	
	59	Форма контроля: устный опрос	2	
	60	Комплексная механизация земляных работ.	2	
	61	Разработка грунта в зимних условиях.	2	
	62	Оформление технической документации при производстве земляных работ.	2	
	63	Охрана окружающей среды при производстве земляных работ.	2	
	64	Форма контроля: устный опрос	2	
	Практическая работа № 2 Разработка элементов технологической карты на производство земляных работ.		22	
	65	Подсчет объемов земляных работ при планировке площадки	2	

	66	Определение черных и красных отметок	2
	67	Определение перепада высот	2
	68	Подсчет объемов выемок. Подсчет объемов насыпей	2
	69	Баланс грунта. Ведомость объемов работ	2
	70	Подсчет и подбор комплекта машин для производства земляных работ	2
	71	Калькуляция	2
	72	Календарный план	2
	73	Описание методов производства работ. Техника безопасности при производстве земляных работ	2
	74	Экономическое обоснование выбранного способа производства работ	2
	75	Построение технологической карты Форма контроля: защита практических работ	2
	Содержание учебного материала Свайные работы		10
	76	Методы погружения свай.	2
	77	Устройство сборных и монолитных ростверков.	2
	78	Форма контроля: устный опрос	2
	Практическая работа № 3. Разработка элементов технологической карты на производство свайных работ:		4
	79	Разработка элементов технологической карты на производство свайных работ:	2
	80	Форма контроля: защита практических работ	2
	Содержание учебного материала Каменные работы		8
	81	Правила резки кладки.	2
	82	Распространенные системы перевязки кладки.	2
	83	Производство каменных работ.	2
	84	Форма контроля: устный опрос	2
	Практическая работа № 4 Разработка элементов технологической карты на производство каменных работ.		24
	85	Введение	2
	86	Подсчет объемов работ.	2
	87	Составление калькуляции трудовых затрат	2
	88	Расчет демянки.	2
	89	Состав бригады.	2

	90	Ведомость потребности в материально-технических ресурсах.	2	
	91	Выбор методов производства и организации каменных работ.	2	
	92	Календарный план	2	
	93	Технико-экономические показатели	2	
	94	Техника безопасности при производстве каменных работ	2	
	95	Графическая часть технологической карты	2	
	96	Форма контроля: защита практических работ	2	
	Содержание учебного материала Деревянные работы		4	
	97	Древесина и способы ее обработки.	2	
	98	Изготовление деревянных конструкций	2	
	Содержание учебного материала Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий		10	
	99	Теплоизоляционные работы, их назначение.	2	
	100	Гидроизоляционные работы, их назначение.	2	
	101	Кровельные работы.	2	
	Практическая работа № 5 Разработка элементов технологической карты на производство кровельных работ.		4	
	102	Разработка элементов технологической карты на производство кровельных работ.	2	
	103	Форма контроля: защита практических работ	2	
	Содержание учебного материала Работы по устройству отделочных покрытий		8	
	104	Выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами.	2	
	105	Облицовочные работы, их применение. Облицовка поверхностей: листовыми материалами, плитками и плитами.	2	
	106	Малярные работы, область их применения.	2	
	107	Выполнение малярных работ ручным и механизированным способами.	2	
	108	Форма контроля: устный опрос	2	
	Практическая работа № 6 Разработка элементов технологической карты на		24	

	производство отделочных работ.			
	109	Подсчет объемов работ.	2	
	110	Подсчет объемов работ.	2	
	111	Составление калькуляции трудовых затрат	2	
	112	Составление калькуляции трудовых затрат	2	
	113	Составление калькуляции трудовых затрат	2	
	114	Составление калькуляции трудовых затрат	2	
	115	Расчет делянки.	2	
	116	Состав бригады	2	
	117	Календарный план	2	
	118	Календарный план	2	
	119	Графическая часть технологической карты	2	
	120	Форма контроля: защита практических работ	2	
	121	Устройство полов.	2	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту		40	
	Тематика курсового проекта:			
	1. ППР на строительство жилого здания			
	2. ППР на строительство общественного здания			
	122	Задание. Введение	2	
	123	Технологическая карта на монтаж надземной части здания: Подсчет объемов работ	2	
	124	Подсчет объемов работ	2	
	125	Калькуляция трудовых затрат	2	
	126	Выбор и технико-экономическое обоснование ведущего механизма и способа производства работ	2	
	127	Указания по производству работ	2	
	128	Техника безопасности	2	
	129	Ведомость машин, приспособлений, механизмов	2	
	130	Графическая часть технологической карты	2	
	131	Календарный план производства работ: Исходные данные для проектирования	2	
	132	Графическая часть календарного плана	2	
	133	Строительный генеральный план. Исходные данные для проектирования.	2	

	134	Расчет складских помещений	2	
	135	Расчет временных зданий	2	
	136	Расчет потребности в энергоресурсах, воде, теплоснабжении, сжатом воздухе	2	
	137	Графическая часть строительного генерального плана	2	
	138	Мероприятия по охране окружающей среды	2	
	139	Технико-экономические показатели	2	
	140	Форма контроля: Защита курсового проекта	2	
		Форма контроля: Защита курсового проекта	2	

МДК.02.01.01 Инженерные сети и оборудование территорий			110(2)	
	Раздел 1. Гидравлика		8	
Тема 1.1. Основы гидростатики.	Лекции:		2	
	1-2	Свойства жидкости. Гидравлический процесс. Виды давления.		
	Практические занятия:		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 1.2. Основы гидродинамики.	Лекции:		2	
	3-4	Виды движения жидкости. Напорный и безнапорный потоки		
	Практические занятия:		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 1.3. Расчёт напорных трубопроводов	Лекции:		-	
	5-6	Классификация и назначение трубопроводов. Основы расчёта трубопроводов. Гидравлический удар. Просмотр фильма «Великая тайна воды»	2	
	Практические занятия:		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
	7-8	Письменный опрос по темам 1.1., 1.2.	2	
	Раздел 2. Холодное водоснабжение зданий		24	
Тема 2.1. Основные понятия о наружном водоснабжении	Лекции:		12	
	9-10	Назначение водоснабжения. Источники водоснабжения.	2	
	11-12	Типы и конструкции водозаборных сооружений	2	

	13-14	Системы городского и производственного водоснабжения. Водонапорные башни и резервуары	2	
	15-16	Требования к качеству питьевой воды. Нормы и режимы водопотребления	2	
	17-18	Общие сведения об очистке и обеззараживании природной воды, используемой для нужд водоснабжения	2	
	19-20	Внешние водопроводные сети. Расчет наружной сети водопровода	2	
	Практические занятия:		2	
	21-22	Практическое занятие № 7. Составить схему водоснабжения населенного пункта. Форма контроля: защита практической работы П.р. № 1		
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 2.2. Системы и схемы внутреннего водопровода	Лекции:		8	
	23-24	Назначение и основные системы внутреннего водопровода. Схемы сетей внутреннего водопровода.	2	
	25-26	Материалы для изготовления водопроводной сети и арматуры	2	
	27-28	Устройство вводов. Водомерные узлы. Трассировка водопроводных сетей внутри здания	2	
	29-30	Повысительные насосные установки. Противопожарные водопроводы, спринклерные и дренчерные установки. Расчет системы внутреннего водопровода	2	
	Практические занятия:		2	
	31-32	Практическое занятие № 8. Проектирование внутренней разводки водопровода Форма контроля: защита практической работы П.р. № 2		
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Раздел 3. Горячее водоснабжение			4	
Тема 3.1. Системы горячего водоснабжения	Лекции:		2	
	33-34	Системы горячего водоснабжения		
	Практические занятия:		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 3.2. Подогреватели	Лекции:		2	

и аккумуляторы горячей воды	35-36	Подогреватели и аккумуляторы горячей воды		
	Практические занятия:		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
	Раздел 4. Водоотведение зданий		30	
Тема 4.1. Основные понятия о наружном водоотведении	Лекции:		6	
	37-38	Общие положения. Классификация сточных вод. Системы и схемы водоотведения	2	
	Практические занятия:		2	
	39-40	Практическое занятие №9: Разработать наружную схему трассировки канализования населенного пункта		
	41-42	Водоотводящие сети и очистные сооружения. Канализационные насосные станции. Насосы. Состав и методы очистки. Состав сооружений механической очистки. Решётки, песколовки, отстойники. Иловые площадки. Конструкция иловых площадок, оборотные системы дренажей. Биологические фильтры, аэротэнки, биокоагуляторы, отстойники. Обеззараживание и спуск сточных вод.	2	
	Практические занятия:		4	
	43-44	Практическое занятие № 10: На основе ранее разработанного плана помещения жилого дома, выполнить разводку канализационных сетей к сантехническим приборам и оборудованию.	2	
	45-46	Практическое занятие № 10: На основе ранее разработанного плана помещения жилого дома, выполнить разводку канализационных сетей к сантехническим приборам и оборудованию.	2	
	47-48	Основные исходные данные для проектирования. Расчёт сети. Скорости и уклоны. Глубина заложения канализационных труб. Правила построения поперечных и продольных профилей канализации.	2	
	Практические занятия:		4	
	49-50	Практическое занятие № 11: Построение плана жилой улицы с местами прокладки наружного водопровода и канализационных сетей. Построение продольного профиля канализации.	2	
	51-52	Практическое занятие № 11: Построение плана жилой улицы с местами прокладки наружного водопровода и канализационных сетей. Построение продольного профиля канализации.	2	

	Форма контроля: защита практической работы П.р. № 3-5		
	Самостоятельная работа обучающихся:		-
Тема 4.2. Системы и схемы внутреннего водоотведения	Лекции:		10
	53-54	Назначение и основные системы внутреннего водоотведения. Схемы сетей внутреннего водоотведения	2
	55-56	Материалы и оборудование для систем внутреннего водоотведения.	2
	57-58	Трассировка и устройство сети внутреннего водоотведения	2
	59-60	Расчет системы внутреннего водоотведения	2
	61-62	Проектирование внутренней канализации. Планировка помещений и правила рационального размещения оборудования.	2
	Практические занятия:		4
	63-64	Практическое занятие № 12: На основе ранее разработанных планов, выполнить развёртки стен с установленным оборудованием и разводкой инженерных сетей водопровода и канализации.	2
	65-66	Практическое занятие № 12: На основе ранее разработанных планов, выполнить развёртки стен с установленным оборудованием и разводкой инженерных сетей водопровода и канализации. Форма контроля: защита практической работы П.р. № 6	2
	Самостоятельная работа обучающихся:		-
	Раздел 5. Мусороудаление зданий		4
Тема 5.1. Роль санитарной очистки населенных мест. Классификация городских отходов и нормы накопления	Лекции:		2
	67-68	Санитарная очистка населенных мест. Классификация городских отходов и нормы накопления.	
	Практические занятия:		-
	Самостоятельная работа обучающихся:		-
Тема 5.2. Методы и способы удаления и утилизации отходов	Лекции:		2
	69-70	Системы удаления отходов. Сбор, вывоз и переработка ТБО	
	Практические занятия:		-
	Самостоятельная работа обучающихся:		-

	Раздел 6. Энергоснабжение зданий		10	
Тема 6.1. Основы строительной теплотехники	Лекции:		2	
	71-72	Микроклимат помещений.		
	Практические занятия:		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 6.2. Тепловой баланс	Лекции:		2	
	73-74	Тепловой баланс помещений и теплотраты на отопление зданий. Тепловой режим.		
	Практические занятия:		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 6.3. Тепловая инерционность стеновых конструкций.	Лекции:		2	
	75-76	Теплопоступления в помещение от бытовых приборов и производственных источников. Теплотери. Тепловая инерционность стеновых материалов.		
	Практические занятия:		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 6.4. Теплотехнический расчёт.	Лекции:		2	
	77-78	Методика теплотехнического расчёта.		
	Практические занятия:		2	
	79-80	Практическое занятие № 13: Выполнить теплотехнический расчёт наружной стены. Форма контроля: защита практической работы П.р. № 7		
	Самостоятельная работа обучающихся:			-
	Раздел 7. Теплоснабжение зданий		10	
Тема 7.1. Системы отопления.	Лекции:		6	
	81-82	Общие сведения об отоплении, выбор систем и теплоносителей.	2	
	83-84	Системы водяного, парового, воздушного отопления. Основные элементы систем водяного отопления.	2	
	85-86	Нагревательные приборы для различных санитарно-технических систем.	2	
	Практические занятия:		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	

Тема 7.2 Альтернативные источники энергии.	Лекции:		4	
	87- 88	Энергия солнца, ветра и воды.	2	
	89- 90	Форма контроля: презентации на тему 7.2.	2	
	Практические занятия:		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
	Раздел 8. Вентиляция зданий		8	
Тема 8.1. Характеристика воздушной среды помещений. Системы вентиляций и кондиционирования	Лекции:		2	
	91- 92	Классификация систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Основные виды систем вентиляции.		
	Практические занятия:		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 8.2. Понятие о воздухообмене в помещениях	Лекции:		2	
	93- 94	Принципиальные схемы воздухообмена. Воздухораспределение в зданиях.		
	Практические занятия:		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 8.3. Вентиляторы и сетевое оборудование вентиляционных систем	Лекции:		2	
	95- 96	Приточные и вытяжные камеры. Системы воздухоподготовки.		
	Практические занятия:		2	
	97- 98	Практическое занятие № 14: Выполнить чертёж вентиляционных каналов жилого дома. Форма контроля: защита практической работы П.р. № 8		
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
	Раздел 9. Газоснабжение зданий		6	
Тема 9.1. Основы газоснабжения жилых поселений.	Лекции:		2	
	99- 100	Газовое топливо: состав, добыча, транспортирование. Распределительные системы. Устройство ответвлений и вводов. Испытания и сдача газовых сетей.		
	Практические занятия:		-	

	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 9.2. Внутреннее газоснабжение жилых домов.	Лекции:			
	101 - 102	Нормативные требования по установке газового оборудования и разводке трубопроводов. Виды и конструкция газового оборудования. Установка.	2	
	Практические занятия:			
	103 - 104	Практическая работа № 15: На основе ранее выполненных чертежей жилого дома, выполнить аксонометрию разводки инженерных сетей. Форма контроля: защита практической работы П.р. №9	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
	Раздел 10. Электроснабжение зданий		4	
Тема 10.1. Электроснабжение городских и сельских поселений	Лекции:			
	105 - 106	Канализация электрической энергии во внутригородских и промышленных сетях. Защитное заземление. Силовые трансформаторы.	2	
	Практические занятия:		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 10.2. Электроснабжение жилых зданий.	Лекции:			
	107 - 108	Классификация сетей. Схемы внутренних разводов. Трансформаторные подстанции. Электроснабжение строительных площадок. Электробезопасность.	2	
	Практические занятия:		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Оформление практических работ; - Составление схем; - Конспектирование отдельных вопросов; - Систематическая проработка конспектов лекций, работа с нормативной и справочной литературой.		2	
Итоговое занятие	109 - 110	Консультация перед экзаменом.	2	
МДК.02.01.03 Монтаж металлических и железобетонных изделий			50(2)	

Тема 1.1. Транспортные и подготовительные процессы на монтаже	Содержание учебного материала		4	
	1	Введение. Цели и задачи изучаемой дисциплины, ее связь с другими дисциплинами.	2	
	2	Транспортные процессы на монтаже. Подготовительные процессы на монтаже	2	
Тема 1.2. Монтажные механизмы	Содержание учебного материала		4	
	3	Подготовка средств механизации. Подготовка монтажных приспособлений	2	
	4	Такелажное оборудование. Такелажные приспособления. Форма контроля: устный опрос	2	
Тема 1.3. Методы и способы монтажа	Содержание учебного материала		2	
	5	Основные положения технологии монтажного цикла	2	
Тема 1.4. Монтаж зданий и сооружений из металлических конструкций	Содержание учебного материала		4	
	6	Монтаж металлических конструкций одноэтажных зданий	2	
	7	Особенности монтажа металлических конструкций промзданий	2	
Тема 1.5. Монтаж зданий и сооружений из сборных железобетонных конструкций	Содержание учебного материала		24	
	8	Монтаж ж/б сборных конструкций	2	
	9	Монтаж каркасных и бескаркасных зданий Форма контроля: тест	2	
	Практическая работа № 1 МОНТАЖ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ		20	
	10	Подсчет объемов работ.	2	
	11	Выбор грузозахватных приспособлений	2	
	12	Калькуляция.	2	
	13	Расчет бригады.	2	
	14	Почасовой график производства работ	2	
	15	Расчет транспорта.	2	
	16	Графическая часть: выгрузка и предварительная раскладка колонн,	2	
	17	Графическая часть: схема установки колонн	2	
	18	Выбор монтажных кранов. ТЭП	2	
	19	Форма контроля: защита практических работ	2	
Тема 1.6. Монтажные соединения сборных элементов конструкций	Содержание учебного материала		4	
	20	Заделка стыков железобетонных конструкций	2	
	21	Монтажные соединения металлических конструкций	2	

Тема 1.7. Монтаж строительных конструкций в зимних условиях	Содержание учебного материала		2	
	22	Монтаж строительных конструкций в зимних условиях	2	
Тема 1.8. Контроль качества и приемка работ	Содержание учебного материала		2	
	23	Контроль качества. Приемка работ	2	
Тема 1.9. Охрана труда при монтаже строительных конструкций	Содержание учебного материала		4	
	24	Охрана труда при монтаже строительных конструкций	2	
	25	Форма контроля: зачетное занятие	2	
МДК.02.01.04 Строительство водопроводных и канализационных сетей			50(2)	
Тема 1.1. Прокладка траншей	Содержание учебного материала			
	1. Виды прокладки трубопроводов. Основные положения. Подготовка траншей.		2	
	2. Выбор кранов. Подбор грузозахватных приспособлений		2	
	3. Способы прокладки трубопроводов по заданному направлению и уклону. Прокладка в зимних условиях. Требования к качеству прокладки и основные правила ОТ		2	
	4-5. Практическое занятие №23. Выбор комплекта машин и оборудования для прокладки трубопроводов		4	
Тема 1.2. Технология прокладки трубопроводов из неметаллических труб	Содержание учебного материала			
	6. Технология прокладки трубопроводов из неметаллических труб. Общие положения		2	
	7. Монтаж бетонных и ж/б трубопроводов		2	
	8-9. Практическое занятие №24. Разработка технологической карты на прокладку неметаллических трубопроводов. Состав технологической карты.		4	
Тема 1.3. Прокладка трубопроводов из металлических труб	Содержание учебного материала			
	10. Прокладка трубопроводов из металлических труб. Общие положения		2	
	11. Укрупнительная сборка, сварка и изоляция стальных труб		2	
	12. Способы укладки изолированных труб и секций		2	
	13-14. Практическое занятие №25. Разработка технологической карты на прокладку металлических трубопроводов.		4	

Тема 1.4. Бестраншейная прокладка труб	Содержание учебного материала			
	15. Бестраншейная прокладка труб под дорогами и другими преградами		2	
	16. Прокладка труб способом продавливания. Прокладка в футляре		2	
	17. Щитовая проходка тоннелей и коллекторов		2	
	18. Зачет по теме.		2	
Тема 1.5. Монтаж надземных трубопроводов	Содержание учебного материала			
	19. Монтаж надземных трубопроводов и прокладка дюкеров. Технология строительства дюкеров через «сухие» овраги, балки и водные преграды		2	
	20. Способы разработки подводных траншей		2	
	21. Подготовка и прокладка стальных дюкеров через водные преграды. Основные требования ОТ		2	
	22-23. Практическое занятие №26. Разработка технологической карты на прокладку надземного трубопровода		4	
Тема 1.6. Испытание и приемка трубопроводов	Содержание учебного материала			
	24. Испытание и приемка напорных и самотечных трубопроводов		2	
	25. Зачет по теме		2	
	Самостоятельная работа. Подготовка к экзамену		2	
МДК.02.02. Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства			60(4)	
Тема 1.1. Учёт объёмов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.	Содержание учебного материала		34	
	Правила выполнения обмерных работ. Правила исчисления объёмов работ			
	1	Правила выполнения обмерных работ.	2	
	2	Правила исчисления объёмов работ.	2	
	3	Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов	2	
	4	Выполнение обмерных работ.	2	
	5	Определение объёмов различных видов работ.	2	
	6	Определение потребности строительных материалов на заданный цикл работ.	2	

	7	Оформление документов списания материалов	2	
	8	Форма контроля: устный опрос	2	
	Самостоятельная работа: Определение объемов строительных работ и потребности в материальных ресурсах		6	
	Практические занятия		18	
	9	Практическая работа № 1: Выполнение обмерных работ.	2	
	10	Выполнение обмерных работ.	2	
	11	Выполнение обмерных работ.	2	
	12	Определение объемов различных видов работ.	2	
	13	Определение объемов различных видов работ.	2	
	14	Практическая работа № 2: Определение потребности строительных материалов на заданный цикл работ.	2	
	15	Определение потребности строительных материалов на заданный цикл работ.	2	
	16	Оформление документов списания материалов	2	
	17	Форма контроля: защита практических работ	2	
	Самостоятельная работа: 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, отчетов и подготовка к их защите.		6	
Тема 1.2. Геодезическое сопровождение и контроль выполняемых строительно-монтажных работ	Содержание учебного материала		20	
	Организация геодезических работ на строительной площадке			
	18	Организация геодезических работ на строительной площадке	2	
	19	Геодезическая служба строительной организации.	2	
	20	Геодезический контроль установки конструктивных элементов зданий и сооружений в проектное положение.	2	
	21	Составление исполнительной документации.	2	
	22	Исполнительная съемка котлованов, свай	2	
	23	Исполнительная съемка колонн, стеновых панелей	2	
	24	Форма контроля: письменный опрос	2	
	25	Практическая работа №3 Исполнительная съемка котлованов, свай	2	
	26	Практическая работа № 4 Исполнительная съемка фундаментов	2	
	27	Практическая работа № 5 Исполнительная съемка колонн, стеновых панелей	2	
	Форма контроля: защита практических работ			

	Самостоятельная работа: 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, отчетов и подготовка к их защите.		6	
Тема 1.3. Контроль и управление качеством строительных процессов	Содержание учебного материала Контроль и управление качеством строительных процессов		6	
	28	Контроль и управление качеством строительных процессов	2	
	29	Практическая работа № 6 Составление схем операционного контроля качества выполнения земляных работ.	2	
	30	Практическая работа № 7 Контроль качества свайного фундамента	2	
	Самостоятельная работа: 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, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка к экзамену Форма контроля: Экзамен.		6	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: Ознакомление со строительной организацией, ее производственной базой. Участие в проведении всех этапах производственного контроля (входной, пооперационный, приемочный) Ознакомление с системой управления охраной труда на предприятии. Участие при отпуске материалов и конструкции, лимитировании расходов материалов, с учётом норм. Ознакомление с машинами и механизмами, средствами малой механизации, используемыми на строительной площадке. Работа на рабочем месте в составе бригады по профилю специальности Ознакомление с организацией строительной площадки с учетом требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности, технической документации. Ознакомление с ППР, рабочими чертежи, сметами, картами трудовых процессов, образцами технической документации, оформляемой при производстве работ. Подготовка и оформление отчётных документов по итогам практики			108	
Максимальная нагрузка			680	

	(с практикой)		
	Аудиторные занятия	552	
	Самостоятельная работа	20	
	Производственная практика	108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля используются следующие специальные помещения:

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля, оснащенная оборудованием:

-специализированная учебная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Для чтения лекций используется переносное мультимедийное оборудование: мультимедийный проектор; проекционный экран, ноутбук с установленным лицензионным программным обеспечением: Операционная система Microsoft Windows (OEM), Пакет офисных приложений Libre Office 6.0.3.2, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО; Пакет офисных приложений Apache OpenOffice 4.1.6, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО; Веб-браузер Mozilla Firefox 67.0.1, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО; Файловый архиватор 7 Zip 19.00, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО; Просмотрщик файлов в формате PDF Adobe Reader 2019, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО; Просмотрщик файлов в формате DJV и DjVu Djview, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО; Файловый менеджер Far 3.0 Build 5300, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО.

Лаборатория испытания строительных материалов и конструкций: Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Машина разрывная УМТИ — 1шт., маятниковый копер для определения ударной вязкости — 1 шт., стандартный набор сит для определения зернового состава песка — 1 наб., цилиндр для забора материалов — 2 шт., образцы полимерных строительных материалов -2 шт., вибростол — 1 шт., механический копер — 1 шт., формы для испытания бетона — 2 шт., пенетrometer — 1 шт., образцы материалов.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы используются печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1 Основные печатные издания

1. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве [Текст]: учебник / И.А. Либерман. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 400 с.

3.2.2 Основные электронные издания

1. Лещинский, А. В. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства: комплексная механизация : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10288-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442496>

2. Максимова М. В. Учет и контроль технологических процессов в строительстве : учебник для учреждений СПО / М. В. Максимова, Т. И. Слепкова. — 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2018. — 336 с. — Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/330508/>

3. Сорокина, И. В. Сметное дело в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Сорокина, И. А. Плотникова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 187 с. — 978-5-4486-0142-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70280.html>

4. Соколов Г. К. Технология и организация строительства : учебник для учреждений СПО / Г. К. Соколов. - 14-е изд., стер. — Москва : Академия, 2018. — 528 с. — Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/349755/>

3.2.3. Дополнительные источники (печатные издания, электронные издания)

1. Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства [Электронный ресурс]: учебник / Б. Ф. Белецкий. - Изд. 4-е изд., стереотип. — Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2011 г. — 752 с. — Режим доступа: <http://lanbook.com/view/book/9461/>

2. Белецкий, Б.Ф. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.Ф. Белецкий, И.Г. Булгакова. - Изд. 3-е, стереотип. — Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 607 с.— Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2781

3. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. Практикум / Т. П. Синютина, Л. Ю. Миколишина, Т. В. Котова, Н. С. Воловник. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 164 с. — 978-5-9729-0172-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68985.html>

4. Галиуллин, Р. Р. Организация и осуществление строительного контроля [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Р. Галиуллин, Р. Х. Мухаметрахимов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 372 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73312.html>

5. Дмитриенко, Т. В. Проектно-сметное дело. Контрольные материалы [Текст]: учеб. пособие для сред. проф. образования. - М. : Академия, 2012. - 144 с.

6. Егоров, А. Н. Обеспечение качества в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Егоров, М. Л. Шприц ; под ред. А. Н. Егоров. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 34 с. — 978-5-9227-0586-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63629.html>

7. Зорина, М.А. Разработка технологических карт. [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / М.А. Зорина. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20508.html>

8. Изотов В.С. Технология возведения зданий из монолитного железобетона [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Изотов, Р.А. Ибрагимов. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 99 с. — 978-5-7829-0495-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73324.html>

9. Кашкинбаев, И.З. Организация строительного производства. [Электронный ресурс]: методическая разработка / И.З. Кашкинбаев, Т.И. Кашкинбаев. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, Казахский национальный технический университет имени К. И. Сатпаева, 2016. — 50 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69153.html>

10. Кашкинбаев, И.З. Технология возведения монолитных зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.З. Кашкинбаев, Т.И. Кашкинбаев. — Электрон. текстовые дан. — Алматы: Нур-Принт, 2016. — 98 с. — 978-601-7869-09-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69209.html>
11. Карпова, О. В. Контроль качества в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. В. Карпова, В. И. Логанина, Л. Н. Петрянина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 228 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19519.html>
12. Кирнев, А. Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Д. Кирнев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 528 с. — ISBN 978-5-8114-5135-7. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/132258>
13. Колобанов, А. С. Стреловые самоходные краны [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Строительные машины и оборудование» / А. С. Колобанов, С. К. Шулепов. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 25 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57616.html>
14. Королева, М. А. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. А. Королева. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 264 с. — 978-5-7996-1224-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68518.html>
15. Лебедев, В.М. Технология строительного производства. [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Лебедев, Е.С. Глаголев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 350 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66685.html>
16. Михайлов, А. Ю. Геодезическое обеспечение строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2017. — 274 с. — 978-5-9729-0169-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68984.html>
17. Михайлов, А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум. [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Вологда: "Инфра-Инженерия", 2018. — 196 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78240.html>
18. Олейник, П. П. Организация строительной площадки [Электронный ресурс]: учебное пособие / П. П. Олейник, В. И. Бродский. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 80 с. — 978-5-7264-0795-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23734.html>
19. Основы строительного производства [Электронный ресурс]: курс лекций / Ю.Н. Казаков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 240 с. — 978-5-9227-0630-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63636.html>
23. Проектирование технологических процессов производства земляных работ. [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Карпов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 132 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30013.html>
24. Радионенко, В.П. Технологические процессы в строительстве. [Электронный ресурс]: курс лекций / В.П. Радионенко. — Электрон. текстовые

данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 251 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30851.html>

25. Романович, А. А. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс] : конспект лекций / А. А. Романович, Е. В. Харламов. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. — 188 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28399.html>

26. Русанова, Т. Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Т. Г. Русанова, Х. А. Абдулмажидов. Москва: Академия, 2015 – 352 с.

27. Смирнова, О. Н. МДК 02.01 "Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов" [Электронный ресурс]: метод. указания по выполнению практических занятий : спец. 270802.51 / О. Н. Смирнова . - Электрон. текстовые данные - Орел : Изд-во ФГБОУ ВПО "Госуниверситет - УНПК" , 2014. - 61 с. http://library.gu-unpk.ru/polnotekst/Metod_yk/2014/Smirnova_MDK02.01.

28. Стаценко, А. С. Монтаж стальных и железобетонных конструкций [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Стаценко. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 468 с. — 978-985-503-620-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67661.html>

29. Юдина, А. Ф. Строительство жилых и общественных зданий [Текст]: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / А. Ф. Юдина. - Изд. 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Изд-во центр «Академия», 2013 г. -384 с.

30. Юдина, А. Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ф. Юдина, А. Ф. Котрин, В. Д. Лихачев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 90 с. — 978-5-9227-0458-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26880.html>

31. Юдина, А. Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ф. Юдина, В. Д. Лихачев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 88 с. — 978-5-9227-0702-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74387.html>

Интернет ресурсы

Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР) <http://elibrary.univer.ru/>

Научная электронная библиотека E-LIBRARY <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

ЭБС «Издательство Лань» <http://e.lanbook.com/>

ЭБС «IPRbooks» www.iprbookshop.ru

Электронная библиотека «Издательский центр «Академия» <http://www.academia-moscow.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;	- от 0 до 60% выполненных заданий – «неудовлетворительно» - от 60 до 70% - «удовлетворительно» - от 71 до 85% - «хорошо» - от 86 до 100% - «отлично»	Тестирование
ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	студент демонстрирует: - непонимание проблемы, на большинство вопросов нет ответа – «неудовлетворительно» - частичное понимание проблемы, получены положительные ответы на 60 % заданных вопросов – «удовлетворительно»; - значительное понимание проблемы – «хорошо»; - полное понимание проблемы, на все вопросы дает краткие и четкие ответы – «отлично»	Устный опрос-собеседование
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 ОК 5.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Оценка «отлично» ставится в том случае, если студент: а) самостоятельно выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности; б) подготовил краткий конспект теоретического материала и хода выполнения работы; в) подготовил ответы на контрольные вопросы и сделал выводы; г) соблюдал требования безопасности труда. Оценка «хорошо» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «отлично», но: а) были допущены два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета. Оценка «удовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе выполнения были допущены следующие ошибки: а) в выполненной работе были	Практические работы

<p>ОК 6.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> <p>ОК 7.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>допущены в общей сложности не более двух ошибок, не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;</p> <p>б) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы. Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если: а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, б) или в ходе работы и в отчете обнаружались в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «удовлетворительно».</p>	
	<p>- выполнено менее 60% задания – «неудовлетворительно»</p> <p>- выполнено 60-70 % задания - «удовлетворительно»</p> <p>- выполнено 71-85 % задания - «хорошо»</p> <p>- выполнено 86-100 % задания - «отлично»</p>	<p>Дифференцированный зачет, экзамен</p>
	<p>- выполнено менее 60% задания – «неудовлетворительно»</p> <p>- выполнено 60-70 % задания - «удовлетворительно»</p> <p>- выполнено 71-85 % задания - «хорошо»</p> <p>- выполнено 86-100 % задания - «отлично»</p>	<p>Дифференцированный зачет по учебной практике и производственной практике</p>
	<p>- выполнено менее 60% задания – «неудовлетворительно»</p> <p>- выполнено 60-70 % задания - «удовлетворительно»</p> <p>- выполнено 71-85 % задания - «хорошо»</p> <p>- выполнено 86-100 % задания - «отлично»</p>	<p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</p>

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

БЫЛО:	СТАЛО:
Основание: Протокол № _____ от « _____ » 201_г. Председатель: _____ / _____ <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"><div><i>подпись</i></div><div><i>И.О.Фамилия</i></div></div>	

