

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«КРАСНОЯРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

профессионального модуля **ПМ.04 Выполнение работ по одной или
нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

для специальности **08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних
сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и
вентиляции**

Форма обучения: очная

Год набора – 2022

Красноярск 2025

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по учебно-производственной работе

«_____» _____ 20__ г.

_____ А.О. Растащенов

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденным приказом министерства образования и науки РФ от 15 января 2018 г. № 30.

Разработчик:

_____ Миранова К.М. , преподаватель КГБПОУ «Красноярский монтажный колледж»

СОГЛАСОВАНО

Эксперт от работодателя:

_____ ООО «Полимет Инжиниринг»
(место работы)

_____ Генеральный Директор
(занимаемая должность)

«_____» _____ 20__ г.

_____ О.В. Стравинская _____

(подпись, инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	стр.
1	1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2	2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3	3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 3.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4	3.2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
5	4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	16
6	5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	18

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.04 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики ПП.04.01 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» является частью основной профессиональной образовательной программы ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, входящей в состав укрупненной группы специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства, утвержденным приказом министерства образования и науки РФ от 15 января 2018 г. № 30.

Рабочая программа производственной практики составлена по профессиональному модулю ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» Рабочая программа производственной практики ПМ.04.01 разработана с учетом:

- профессионального стандарта (ПС 16.089) "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015 г. N 1077н, регистрационный номер 794, код 16.089.

- Технического описания компетенции «Сантехника и отопление» WorldSkills.

При составлении рабочей программы, за основу взята обобщенная трудовая функция ТФ (вид деятельности) "Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков" (код А, уровень квалификации 2) и обобщенная трудовая функция ТФ (вид деятельности) "Выполнение простых работ при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации " (код А, уровень квалификации 2) .

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика входит в профессиональный цикл в раздел «Профессиональные модули». Практике предшествует изучение МДК.04.01 «Выполнение работ по профессии рабочего 14621 "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»;

1.3. Цели и задачи производственной практики– требования к результатам освоения практических занятий

Цели и задачи производственной практики - освоение основного вида профессиональной деятельности ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» в том числе:

Иметь практический опыт (ПО.1-ПО.12):	- ПО.1 подготовки объекта к монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с проектом производства работ, стандартами рабочего места и охраны труда; - ПО.2 выполнения подготовительных слесарных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения; - ПО.3 выполнения распаковки санитарно-технического оборудования; - ПО.4 выполнения контрольного осмотра трубопроводов, фитингов и арматуры санитарно-технического оборудования на наличие вмятин, трещин и повреждений; - ПО.5 выбраковки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств креплений трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем; - ПО.6 сортировки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем; - ПО.7 подготовки основных и вспомогательных материалов; - ПО.8 комплектования основных узлов и деталей для производства монтажных работ; - ПО.9 транспортировки и складирования деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов - ПО.10 подбора инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа (согласно ТФ А/02.2) - ПО.11 определения готовности к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов (согласно ТФ А/02.2) - ПО.12 проверки комплектности, рабочего состояния инструментов и приспособлений, необходимых для монтажа санитарно-технических систем и оборудования (согласно ТФ А/02.2)
Уметь (У.1-У.15):	- У.1 визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; - У.2 подбирать материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией; - У.3 оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям стандартов рабочего места и техники безопасности и полученному заданию/наряду; - У.4 выбирать оптимальные методы и способы выполнения монтажных работ; - У.5 читать чертежи, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления; - У.6 выполнять, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления; - У.7 использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования; - У.8 подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно проекту производства монтажных работ; - У.9 рационально размещать материалы, оборудование и инструменты на рабочем месте;

	- У.10 использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; - У.11 транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технические приборы и другие грузы; - У.12 соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ. - У.13 выполнять укрупнительную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем (согласно ТФ А/03.2) - У.14 нарезать резьбу на трубах вручную, выполнять соединения полимерных труб, комплектовать трубы в фасонные части стояков (согласно ТФ А/02.3) - У.15 сверлить и пробивать отверстия в конструкциях (согласно ТФ А/02.2)
Знать (3.1-3.17):	- 3.1 требования охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования, применяемых при выполнении подготовительных работ систем отопления, водоснабжения, водоотведения; - 3.2 виды и назначение инструмента, оборудования, материалов, используемых при выполнении подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения; - 3.3 признаки неисправностей оборудования, инструмента и материалов; способов проверки функциональности инструмента; - 3.4 правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; - 3.5 требования охраны труда при проведении подготовительных систем водоснабжения, водоотведения, отопления; - 3.6 виды чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения, отопления; - 3.7 проектную техническую документацию для выполнения монтажных работ системы водоснабжения, водоотведения, отопления; - 3.8 правила чтения проектной, технической и конструкторско-технологической документации; - 3.9 виды, назначение, устройство и принципы работы системы водоснабжения и системы водоотведения; - 3.10 виды, назначение, устройство и принципы работы систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования; - 3.11 виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов; - 3.12 способы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов; - 3.13 правила строповки, подъема и перемещения грузов; - 3.14 требования охраны труда при выполнении строповки, подъема и перемещения грузов. - 3.15 правила монтажа и технической эксплуатации устанавливаемого оборудования (согласно ТФ А/02.2); - 3.16 способы сверления и пробивки отверстий (согласно ТФ А/02.2); - 3.17 правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок (согласно ТФ А/03.2).

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики

Обязательная практическая нагрузка в рамках освоения ПП.04.01 - 36 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модуля ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», необходимых для освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Код	Наименование общих компетенций
ОК1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК7	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.
ОК9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ОК11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Дополнительные Профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ДПК 1 (А/01.2)	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ДПК 2 (А/02.2)	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ДПК 3 (А/03.2)	Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Структура учебной практики ПП.04.01 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Код и наименование производственной практики	Коды общих и профессиональных компетенций	Наименования разделов производственной практики	Объем часов
1	2	3	4
ПП.04.01 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»	ДПК 1	Раздел 1. Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	12
	ДПК 2	Раздел 2. Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ	12
	ДПК 3	Раздел 3. Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	12
Всего:			36

3.2. Тематический план и содержание производственной практики
ПП.04.01 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Наименование разделов и тем производственной практики	Содержание учебно-практических занятий обучающихся		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков			12
Тема 1.1 Подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Содержание:		
	1	Цели и задачи производственной практики. Ознакомление с рабочей программой прохождения практики	
	2	Инструктаж по охране труда. Распорядок трудового дня.	
	3	Устройство на работу. Структура предприятия.	
	4	Выбраковка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и приборов для монтажа систем отопления.	
	5	Подготовка вспомогательных материалов: герметизирующей ленты из фторопластового уплотнительного материала (ленты ФУМ), льняной пряди.	
	6	Выполнение контроля качества работ	
Раздел 2. Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков в соответствии с проектом производства работ			12
Тема 2.1 Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации в соответствии с проектом производства работ	1	Проверка оборудования и фасонных частей системы на соответствие документам и монтажной схеме;	
	2	Проверка комплектности, рабочего состояния инструментов и приспособлений, необходимых для монтажа системы и оборудования	
	3	Свертывание и сборка простых узлов оборудования системы	
	4	Определение готовности к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов для монтажа системы	
	5	Комплектования труб и фасонных частей стояков системы	
	6	Проведение испытания системы для проверки монтажных работ	
Раздел 3. Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков			12

Тема 3.1 Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	1	Свертывание и сборка простых узлов систем отопления	
	2	Смена прокладок кранов, вентилей	
	3	Установка сантехнических приборов	
	4	Установка и заделка креплений под приборы и трубопроводы системы	
	5	Выполнение отчета по окончании производственной практики с указанием выполненных работ, оформлением индивидуального задания, характеристикой. (Отчет заверяется в организации подписями руководителей практики от организации и печатью.)	
	6	Сдача отчёта, собеседование, получение зачёта по практике.	
ИТОГО			36

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики осуществляется на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся. Базами практик являются организации, оснащенные современным оборудованием, наличием квалифицированного персонала, близким, по возможности, территориальным расположением, (указывается специфика баз практик исходя из направленности специальности)

Производственная практика реализуется обучающимися самостоятельно по направлению образовательного учреждения.

В период прохождения практики на них распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, а также трудовое законодательство, в том числе и в части государственного социального страхования.

Предусматривается установленная форма отчетности для обучающихся по итогам прохождения производственной практики:

- отчет по практики;
- дневник.

Итогом практики является оценка, которую выставляет руководитель практики от Учреждения на основании:

- наблюдений за работой практиканта;
- выполнения индивидуального задания;
- качества отчета по программе практики;
- предварительной оценки руководителя практики от организации - базы практики;
- характеристики, составленной руководителем практики от организации.

4.2. Информационное обеспечение производственной практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, интернет-ресурсов.

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

Основные источники

1. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 157 с. — (Серия : Профессиональное образование). —
2. Варфоломеев, Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий / Ю.М.Варфоломеев, В.А. Орлов – М.: ИНФРА-М, 2018. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование).
3. Краснов, В.И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учеб. пособие / В.И. Краснов. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование).
4. Кокорин, О.Я. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений : учебник / О.Я. Кокорин. – 2-е изд., испр. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 218 с. – (Среднее профессиональное образование).

5. Орлов, К.С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К.С. Орлов. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 270 с. – (Среднее профессиональное образование).
6. Орлов, К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование).
7. Сокова, Д.С. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование).
8. Сомов, М.А. Водоснабжение: Учебник /М.А. Сомов, Л.А. Квитка – М.: ИНФРА-М, 2017. – 287 с. – (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

- журналы:

1. Фокин, С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 368 с.

Интернет-ресурсы:

1. Техническая литература [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. - Загл. с экрана.
2. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. - Загл. с экрана.

4.4. Кадровое обеспечение производственной практики

Требования к квалификации мастеров производственного обучения и преподавателей, осуществляющих руководство практикой:

- высшее профессиональное образование
- обязательная стажировка в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций формируемых в рамках модуля	Показатели освоения компетенции	Критерии оценки	Методы оценки
ДПК 1. (А/01.2) Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков ДПК 2. (А/02.2) Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков в соответствии с проектом производства работ ДПК 3. (А/03.2) Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков	Практический опыт: подготовки объекта к монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с проектом производства работ, стандартами рабочего места и охраны труда; выполнения подготовительных слесарных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения; выполнения распаковки санитарно-технического оборудования; выполнения контрольного осмотра трубопроводов, фитингов и арматуры санитарно-технического оборудования на наличие вмятин, трещин и повреждений; выбраковки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств креплений трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем; сортировки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем; подготовки основных и вспомогательных материалов; комплектования основных узлов и деталей для производства монтажных работ; транспортировки и складирования деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов. Умения: визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать материалы требуемого качества и количества в	Точность и скорость проведения входного контроля рабочей документации и материалов. Демонстрация грамотного чтения монтажных чертежей и документации. Демонстрация умения осуществлять выбор оптимального способа доставки заготовок на объект. Точность и скорость определения объемов монтажных работ. Демонстрация умения организовывать работу по монтажу систем в соответствии с техническими требованиями. Верно выполненная последовательность проведения монтажу систем водоснабжения, водоотведения, отопления с составлением	Экспертный текущий контроль в форме: фронтального устного опроса, индивидуального устного опроса, тестового контроля знаний, наблюдения за выполнением практических работ. Экспертная оценка защиты практических работ. Экспертная оценка прохождения учебной практики. Экзамен квалификационный

	соответствии с технической документацией; оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям стандартов рабочего места и техники безопасности и полученному заданию/наряду; выбирать оптимальные методы и способы выполнения монтажных работ; читать чертежи, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления ; выполнять, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления; использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно проекту производства монтажных работ; рационально размещать материалы, оборудование и инструменты на рабочем месте; использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технические приборы и другие грузы; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ. Знания: требований охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования, применяемых при выполнении подготовительных работ систем отопления, водоснабжения, водоотведения; видов и назначения инструмента, оборудования, материалов, используемых при выполнении подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения; признаков неисправностей оборудования, инструмента и материалов; способов проверки функциональности инструмента; правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;	соответствующих актов. Обоснованность выбора и использования инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ. Обоснованность выбора и демонстрация применения методов и способов решения профессиональных задач в области водоснабжения и водоотведения, отопления.	
--	--	--	--

	требований охраны труда при проведении подготовительных систем водоснабжения, водоотведения, отопления; видов чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения, отопления; проектной технической документации для выполнения монтажных работ системы водоснабжения, водоотведения, отопления; правил чтения проектной, технической и конструкторско-технологической документации; видов, назначения, устройства и принципов работы системы водоснабжения и системы водоотведения; видов, назначения, устройства и принципов работы систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования; видов, назначения и способов применения труб, фитингов, фасонных частей, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов; способов измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов ;правил строповки, подъема и перемещения грузов; требований охраны труда при выполнении строповки, подъема и перемещения грузов.		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Предоставление и защита портфолио с обоснованием своих действий в слайдах презентации PowerPoint. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения

	источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	Экзамен квалификационный
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	Демонстрация ответственности за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	Грамотность устной и письменной речи. Ясность формулирования и изложения мыслей.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Умения: описывать значимость своей специальности Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>специальности</i> Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик. Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной <i>специальности</i> Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i>; средства профилактики перенапряжения	Эффективность использования средств культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 09. Использовать	Умения: применять средства информационных технологий	Эффективность использования	

информационные технологии в профессиональной деятельности	для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Умения: 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 Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знания: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	Эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры.	