

**Департамент образования Вологодской области
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора БПОУ ВО
«Вологодский строительный колледж»
№ 320 - УД от 15 июня 2018 г.
№ 260 - УД от «13» июня 2019 г.
№ - УД от « » 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностей служащих**

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

2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, водоотведения» и соответствующие общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
14621	Монтажник санитарно-технических систем и оборудования
ВД	Выполнение работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 4.1	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 4.2	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 4.3	Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь 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.
Уметь	визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать материалы требуемого качества и количества в 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.
Знать	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

	<p>контрольно-измерительного инструмента; 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.</p>
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **278**

Из них на освоение МДК04.01 максимальной учебной нагрузки обучающегося – **44** часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **42** часа;
- самостоятельной работы обучающегося – **2** часа;
- учебной практики – **72** часа
- производственной практики - **144** часа
- промежуточная аттестация - **18** час (экз.кв. по ПМ.04)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа ¹
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 4.1-4.3 ОК1-ОК11	МДК.04.01. Технология работ по монтажу сантехнических систем и оборудования	44	42	12		-	-	2
	УП. 04 Учебная практика	72				72	-	-
	ПП. 04 Производственная практика	144				-	144	-
	Промежуточная аттестация (экз.кв. по ПМ.04)	18						
	Всего:	278	42	12		72	144	2

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в 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.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
МДК.04.01.Технология работ по монтажу сантехнических систем и оборудования		44
Тема 1. Организация санитарно-технических работ	<p>Содержание</p> <p>1.Виды санитарно-технических работ. Конструкции санитарно - технических систем в строительстве.</p> <p>2.Виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования.</p> <p>3. Сортаменты: труб, фитингов, фасонных частей, арматура. Средства крепления, способы измерения диаметров труб.</p> <p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1.Составить таблицу материалов для различных видов санитарно – технических систем в строительстве. Подбор фасонных частей.Составить технологические карты по темам: «Измерение труб, разметку», «Подбор сортамента труб для водоснабжения, отопления»</p>	<p>8</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Тема 2.Способы выполнения слесарно-монтажных работ	<p>Содержание</p> <p>1.Типовые наборы инструментов для выполнения слесарно-монтажных работ Приспособления для выполнения монтажных работ.</p> <p>2. Способы выполнения слесарных работ: резка и рубка металла. Правка и гибка металла</p> <p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p> <p>2. Составление технологической карты на изготовление детали с помощью рубки металла. Составление технологической карты на изготовление детали с помощью правки металла.</p>	<p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Тема 3.Разборка, притирка и сборка арматуры	<p>Содержание</p> <p>1. Классификация и назначение арматуры. Виды арматуры Ревизия арматуры. Технологический процесс притирки арматуры</p> <p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p> <p>3. Составление технологической карты на разборку притирку и сборку арматуры. Составление технологической карты на выполнение ревизии арматуры. Технологический процесс притирки арматуры. Дефекты арматуры: виды, причины возникновения и способы устранения.</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>

Тема 4. Заготовки трубных деталей и технология соединения трубопроводов	Содержание	5
	1. Соединение стальных труб на резьбе. Соединение чугунных труб. Соединение пластмассовых труб. Соединение асбестоцементных, керамических, бетонных и железобетонных труб.	2
	2. Соединение пластмассовых труб. Соединение асбестоцементных, керамических, бетонных и железобетонных труб.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	1
	4. Составление технологической карты на выполнение соединения стальных труб на резьбе. Составление технологической карты на выполнение соединений чугунных труб. Составление технологической карты на выполнение соединений пластмассовых труб.	1
Тема 5. Монтаж систем отопления	Содержание	8
	1. Последовательность и организация работ по монтажу систем отопления. Монтаж трубопроводов.	2
	2. Монтаж котельных. Монтаж отопительных приборов	2
	3. Строительные нормы и правила по охране труда и созданию безопасных условий при производстве работ по монтажу систем отопления.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	5. Составление технологической карты на монтаж отопительных приборов.	2
	Самостоятельная работа	1
Написание реферата по теме: «Система отопления с теплым полом»	1	
Тема 6. Монтаж систем водоснабжения	Содержание	6
	1. Монтаж квартальных сетей и вводов. Монтаж внутренней водопроводной сети. Особенности монтажа горячего водоснабжения. Монтаж водопроводных баков и насосов. Требования охраны труда при монтаже.	2
	2. Монтаж трубопроводной и водоразборной арматуры	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	6. Составление технологической карты на монтаж внутренней водопроводной сети. Составление технологической карты на монтаж трубопроводной и водоразборной арматуры	2
	Самостоятельная работа	1
	Создание презентаций в программе PowerPoint по темам: «Сварка полипропиленовых труб», «Соединение металлопластиковых труб».	1
Тема 7. Монтаж систем канализации	Содержание	6
	1. Монтаж внутренней канализационной сети. Требования охраны труда при монтаже.	2
	2. Монтаж санитарных приборов. Монтаж санитарно-технических блоков и кабин, водостоков.	2

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	7. Составление технологической карты на монтаж внутренней канализационной сети. Составление технологической карты на монтаж санитарных приборов. Рубежный контроль.	2
Учебная практика УП 04 Проведение учебной практики по углубленному изучению профессионального модуля ПМ04 предусмотрено в кабинетах учебного заведения. Виды работ: 1) Обработка и соединение стальных труб. 2) Гнутье, отбортовка и развальцовка. Понятие гнутья труб. 3) Разборка, притирка, сборка и испытание арматуры. 4) Заготовка и сборка деталей и сборочных единиц из труб. 5) Соединение различных видов труб. 6) Заготовка и укрупнительная сборка трубных узлов. 7) Монтаж систем водоснабжения. 8) Монтаж систем отопления. 9) Монтаж систем канализации.		72

<p>Производственная практика ПП 04 Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Чтение чертежей проектов систем водоснабжения и водоотведения, отопления. 2) Выполнение замеров, составление эскизов, проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления. 3) Выбор и использование инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ. 4) Составление монтажных чертежей, документации на монтажные работы. 5) Выбор материалов и оборудования по сортаменту, в соответствии с требованиями проекта, нормативно-справочной литературы и технико-экономической целесообразности их применения. 6) Изготовление стандартных и типовых деталей систем. 7) Установка санитарных приборов. Выполнение монтажных работ. 8) Выполнение контроля качества работ. 9) Приемка смонтированных систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. 10) Подготовка документации к сдаче систем в эксплуатацию. Участие в проведении сдачи объекта в эксплуатацию <p>В период прохождения практики студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 11) Знакомится с работой и функциональными обязанностями монтажника сантехнического оборудования. 12) Изучает ведущие профессии на рабочих местах. 13) Осматривает механические мастерские, гаражи, лаборатории и другие вспомогательные сооружения объекта. 14) Узнает решение вопросов охраны окружающей среды и безопасности жизнедеятельности на предприятии. 	144
Всего:	278

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Учебные кабинеты: монтажа санитарно-технических систем и оборудования.

Мастерские: слесарная; монтажная;

Кабинет «монтажа санитарно-технических систем и оборудования», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочих мест кабинета - 25; комплекты учебно-методической, справочной, нормативной, технической документации; макеты отопительного и сантехнического оборудования; стенды трубопроводной арматуры и соединительных деталей; наглядные пособия (электронные плакаты); техническими средствами обучения: видеофильмы об устройстве и работе систем водоснабжения и водоотведения, отопления; телевизор; компьютер.

Технические средства обучения: компьютер, принтер, сканер, телевизор, плакаты, электронные пособия, учебные элементы.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Автоматизированная установка «автономная система отопления», стенд модульный для приобрет. навыков монтажа сант.оборудования и трубопроводов, комплект мебели для ванной комнаты белый Монако, макет «Теплый пол», кабина душевая, набор монтажного инструмента для установки раковин и унитазов, ножницы для резки труб, ножницы электрические ESM 35, 500вт., пила сабельная с цепным зажимом, полотенцесушитель, система инсталляции для унитаза, система инсталляции для раковины, счетчики для воды, радиатор Брихис 500/90 8секц., ручной испытательный гидропресс-1450, ручной расширитель пластмассовых труб, ручной сварочный аппарат для раструбной сварки для труб диам.20-40мм, ручной электрический электроинструмент для кольцевого сверления железобетона, сварочный аппарат СМ-01, станок настольно сверлильный Диолд СТ-1652, станок точильный JET JBG -150, ст-к вертикальный сверлильный СВА-3, ст-к настольно сверлильный СВА-3М, тиски трубные, точило JBG-10A (380В) JET, трубогиб для металлопластиковых труб арбалетного типа до 90, труборез и факосниматель REMS Пласт-Кат 110 П, фен строительный Bosch GHG 660, клуппы трубные, набор 3/8"1/2"-3/4"-1"-1,1/4" FIT, ключ разводной 200мм FIT, ключ трубный рычажный, конопатка, кран шаровый, лерки-метчики легированная сталь Профи набор FIT, линейка слесарная, перфоратор, дрель, шуруповерт.

Технические средства обучения: компьютер, принтер, плазменный телевизор, плакаты, электронные пособия, образцы санитарно-технических материалов, учебные элементы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Печатные издания

Основные источники:

1. Лямаев Б.Ф. Системы водоснабжения и водоотведения зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лямаев Б.Ф., Кириленко В.И., Нелюбов В.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016.— 305 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59999.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Бешенцев, В. А. Водоснабжение [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Бешенцев, Н. С. Трофимова. — Электрон. текстовые данные. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2016. — 70 с. — 978-5-9961-1294-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83686.html>
3. Лихачев В.Л. Основы слесарного дела [Электронный ресурс]/ Лихачев В.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2016.— 608 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/53836.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Щукина Т.В. Технологии заготовительных и сборочных работ систем жизнеобеспечения зданий и сооружений: практикум / Щукина Т.В.— В.: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. 80— с.
5. Соколов, Л. И. Безопасность жизнедеятельности при эксплуатации систем и сооружений водоснабжения и водоотведения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. И. Соколов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 136 с. — 978-5-9729-0247-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78252.html>

Дополнительные источники:

1. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Водоснабжение и канализация [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 437 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30241.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Серикова Г.А. Сантехника в доме [Электронный ресурс]: установка, ремонт, эксплуатация/ Серикова Г.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: РИПОЛ классик, 2016.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55359.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Сокова С.Д. Ремонт инженерного оборудования зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сокова С.Д., Дементьева М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 350 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16995.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Оботуров В.И. Сварка трубопроводов из полимерных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Оботуров В.И., Попова М.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017.— 166 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22250.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Широкий Г.Т. Материаловедение в санитарно-технических системах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Широкий Г.Т., Юхневский П.И., Бортницкая М.Г.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2016.— 302 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20089.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Гринкевич В. Домашний сантехник : Москва Э, 2017

Нормативно-техническая литература:

1. [СП 30.13330.2016](#). СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. - 60 с.
2. [СП 60.13330.2012](#). СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование. - М.: Минрегион России, 2012. – 62 с.

Журналы:

1. [Сантехника. Отопление. Кондиционирование. Энергосбережение: журнал](#)
2. [Водоснабжение и санитарная техника: журнал](#)

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК), сетевая версия, издательство: корпорация «Диполь», г. Саратов

Водоснабжение и водоотведение 2017

Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования 2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 4.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p>	<p>Точность и скорость проведения подготовки объекта к монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с проектом производства работ, стандартами рабочего места и охраны труда; Демонстрация умения выполнения подготовительных слесарных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения; Демонстрация навыков выполнения распаковки санитарно-технического оборудования; выполнения контрольного осмотра трубопроводов, фитингов и арматуры санитарно-технического оборудования на наличие вмятин, трещин и повреждений; Точность и скорость выбраковки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств креплений трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем; Демонстрация навыков выполнения сортировки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем; Точность и скорость разработки плана мероприятий по обеспечению безопасных методов ведения работ. Обоснованность выбора и демонстрация применения методов и способов решения профессиональных задач в области водоснабжения и водоотведения, отопления. Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Экспертный текущий контроль в форме: фронтального устного опроса, индивидуального устного опроса, тестового контроля знаний, наблюдения за выполнением практических работ Экспертная оценка защиты практических работ.</p> <p>Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.</p>
<p>ПК 4.2. Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения</p>	<p>Демонстрация умения подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно проекту производства монтажных работ; Демонстрация умения рационально размещать материалы, оборудование и инструменты на рабочем месте; Демонстрация навыков 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; Демонстрация грамотного выполнения</p>	<p>Экспертная оценка прохождения учебной и производственной практик. Экспертная оценка за экзамен по МДК 04</p>

	<p>сортировки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем;</p> <p>Демонстрация умения комплектования основных узлов и деталей для производства монтажных работ;</p> <p>Точный выбор нормативно-справочной литературы и документации.</p> <p>Обоснованность выбора и демонстрация применения методов и способов решения профессиональных задач в области водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач.</p>	
<p>ПК 4. 3. Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p>Демонстрация грамотного применения основных правил технологии монтажа сантехнических систем.</p> <p>Верно выполненная последовательность проведения монтажу систем водоснабжения, водоснабжения, водоотведения, отопления.</p> <p>Демонстрация умения выбирать оптимальные методы и способы выполнения монтажных работ;</p> <p>Демонстрация грамотного и точного применения нормативных требований к монтажу трубопроводов, воздуховодов, оборудования и санитарных приборов.</p> <p>Обоснованность выбора и демонстрация применения методов и способов решения профессиональных задач в области водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач.</p>	
<p>ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Предоставление и защита портфолио с обоснованием своих действий в слайдах презентации PowerPoint.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Наблюдение и оценка на практических</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.</p>	
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Демонстрация ответственности за принятые решения.</p> <p>Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.</p>	
<p>ОК 4. Работать в</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися,</p>	

коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	занятиях, при выполнении работ на курсовом проектировании, на учебной практике. Экзамен квалификационный
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи. Ясность формулирования и изложения мыслей.	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик. Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций.	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Эффективность использования средств культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	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	Эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры.	