



Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Чувашской Республики
«Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства»
Министерства образования Чувашской Республики



С.В. Кудряшов
2025г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

**по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и
оборудования 3-го разряда»
(профессиональная подготовка)**

Компетенция: «Сантехника и отопление»

Категория слушателей: лица, не имеющие профессию рабочего/должности
служащего

Объем: 336 академических часа

Форма обучения очная

Чебоксары, 2025 г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
 (профессиональная подготовка) по профессии рабочего, должности
 служащего «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования
 3-го разряда»
 (336 академических часа)

Согласовано:

Наименование должности	Ф.И.О.	Протокол ЦК (дата и номер)	Подпись	Дата согласования
Заместитель директора по инновационной и производственной работе	Тюрина М.Н.			24.09.25
Заведующий отделением дополнительного образования и прикладных квалификаций	Петрова Е.А.			25.09.25
Председатель цикловой комиссии Архитектуры и градостроительных решений	Пузакина С.А.	протокол №3 от 25.09.25		25.09.25

Основная программа профессионального обучения по профессии «Монтажник санитарно – технических систем и оборудования 3-го разряда» (профессиональная подготовка)

1. Цели реализации программы

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

Задачи:

- 1) теоретическая – изучение основных понятий, технологий и приёмов в монтаже санитарно-технических приборов, требования охраны труда и техники безопасности, методов производства санитарно-технических работ при строительстве инженерных сооружений;
- 2) практическая – изучение процесса монтажа санитарно-технических приборов.

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Программа разработана в соответствии с:

– профессиональным стандартом «Монтажник санитарно – технических систем и оборудования» (утвержден приказом Минтруда России от 17 июня 2019 г. № 412н);

или (если нет профессионального стандарта или он не введен в действие, то единым квалификационным справочником, единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих);

– приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

Присваиваемый квалификационный разряд: 3 разряд.

Требования к результатам освоения программы

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
ВД 1 Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков объектов капитального строительства	ПК1.1 Распаковать санитарно-техническое оборудование ПК1.2 Осматривать трубопроводы, фитинги и арматуры санитарно-технического оборудования на	Распаковка санитарно-технического оборудования Контрольный осмотр трубопроводов, фитингов и арматуры санитарно-	Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования	Виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования Сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления

непроизводственного и производственного назначения	наличие вмятин, трещин и повреждений ПК1.3 Выбраковывать трубы, фитинги, фасонные части, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем ПК1.4 Сортировать трубы, фитинги, фасонные части, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем ПК1.5 Заготавливать уплотнительные прокладки по размеру труб ПК1.6 Подгонять резьбы на болтах и гайках ПК1.7 Заготавливать бирки для труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов ПК1.8 Подготавливать вспомогательные материалы: герметизирующие ленты из фторопластового уплотнительного материала (ленты ФУМ), льняной пряди, сантехнические нити, анаэробного герметика ПК1.9 Устанавливать уплотнительные прокладки на трубы санитарно-технического оборудования ПК1.10 Комплектовать	технического оборудования на наличие вмятин, трещин и повреждений ПК1.3 Выбраковка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем ПК1.4 Сортировка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем ПК1.5 Заготовка уплотнительных прокладок по размеру труб ПК1.6 Пригонка резьбы на болтах и гайках ПК1.7 Заготовка бирок для труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов ПК1.8 Подготовка вспомогательных материалов: герметизирующей ленты из фторопластового уплотнительного материала (ленты ФУМ), льняной пряди, сантехнических нитей, анаэробного герметика ПК1.9 Установка уплотнительных прокладок на трубы санитарно-технического оборудования ПК1.10 Комплектование сгонов муфтами и	Использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем для выполнения подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков Применять правила производства работ по строповке, перемещению, складированию деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов, грузов Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности	Способы измерения диаметра труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при ремонте и монтаже санитарно-технических систем и оборудования
--	---	---	--	--

	сгоны муфтами и контргайками, болтов - гайками ПК1.11 Устанавливать и снимать предохранительные пробки и заглушки на трубах санитарно-технического оборудования ПК1.12 Транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технических приборов, грузов ПК1.13 Составлять спецификации санитарно-технического оборудования ПК1.14 Демонтировать и сортировать по типу оборудования для утилизации санитарно-технических систем	контргайками, болтов - гайками Установка и снятие предохранительных пробок и заглушек на трубах санитарно-технического оборудования Транспортировка деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов, грузов Составление спецификации санитарно-технического оборудования Демонтаж и сортировка по типу оборудования для утилизации санитарно-технических систем		
ВД 2 Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков в соответствии с проектом производства работ	ПК2.1 Проверять оборудование и фасонных частей на соответствие документам и монтажной схеме ПК2.2 Подбирать инструменты и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа ПК 2.3 Проверять комплектности, рабочего состояния инструментов и приспособлений, необходимых для монтажа санитарно-технических систем и оборудования ПК 2.4 Определять готовность к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов ПК2.5 Свертывать и собирать простые узлы санитарно-	Проверка оборудования и фасонных частей на соответствие документам и монтажной схеме Подбор инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа Проверка комплектности, рабочего состояния инструментов и приспособлений, необходимых для монтажа санитарно-технических систем и оборудования Определение готовности к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и	Изучать проект производства работ по монтажу внутренних санитарно-технических систем Проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков Нарезать резьбу на стальных трубах вручную Соединять стальные трубы с	Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования Назначение основных узлов санитарно-технических систем и оборудования Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов Комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования Принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических

технического оборудования ПК2.5 Комплектовать трубы и фасонные части стояков ПК2.6 Устанавливать ручной пресс для опрессовки систем ПК2.7 Отсоединять чугунные и стальные котлы от трубопроводов	шаблонов Свертывание и сборка простых узлов санитарно-технического оборудования Комплектование труб и фасонных частей стояков Установка ручного пресса для опрессовки систем Отсоединение чугунных и стальных котлов от трубопроводов	помощью накидной гайки и стошного соединения Комплектовать трубы в фасонные части стояков Выполнять укрупнительную сборку узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков Выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей схемы к реальному помещению Сверлить, пробивать и штрабить отверстия в конструкциях Использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент при монтаже санитарно-технических систем оборудования Производить демонтаж санитарно-технических систем оборудования Выполнять работы по монтажу и ремонту санитарно-технических систем оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности	трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков Способы сверления, пробивки и штрабления отверстий Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем оборудования Назначение и правила применения механизированных инструментов, необходимых при монтаже санитарно-технических систем оборудования Правила обращения с баллонами с кислородом и ацетиленом, их транспортировки Правила безопасной эксплуатации оборудования Правила монтажа и технической эксплуатации устанавливаемого оборудования Правила применения средств индивидуальной защиты Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов Санитарные нормы и правила проведения работ
---	--	---	---

				Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок Требования охраны труда при эксплуатации теплоснабжающих установок и тепловых сетей потребителей Назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Основные принципы гидравлики; основные химические свойства воды Виды контрольно-измерительных приборов и средств, применяемых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Виды первой помощи и принципы ее оказания Виды и предназначение общестроительных работ Нормативные технические документы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования
ВД 3. Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водосточков	ПКЗ.1 Свертывать и собирать простые узлы ПК 3.2 Собирать стальные трубы на фланцах и с помощью накидной гайки и сгонного	Свертывание и сборка простых узлов Сборка стальных труб на фланцах и с помощью накидной гайки и сгонного	Изучать проект производства работ по монтажу внутренних санитарно-технических систем Проверять	Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования Принцип действия,

соединения ПК3.3 Соединять полимерные трубы ПК 3.4 Разбирать отдельные узлы трубопроводов (при монтаже) ПК3.5 Устанавливать и заделывать крепления под приборы и трубопроводы ПК 3.6 Сверлить, пробивать и штрабить отверстия в конструкциях ПК 3.7 Заделывать раструбы чугунные трубопроводы ПК3.8 Нарезать резьбу на стальных трубах вручную систем ПК 3.9 Обрубать кромки швы жаротрубного котла для последующей подварки ПК3.10 Очищать секции чугунного котла снаружи и изнутри с промывкой ПК3.11 Срубить и выбивать заклепки жаротрубного котла ПК3.12 Сменять манжеты унитаза, сливной или наливной арматуры ПК3.13 Зачищать сварные швы шлифмашинной ПК 3.14 Прокачивать канализационные стояки и отводы ПК 3.15 Сменять прокладки смесительных кранов, вентилях	соединения Соединение полимерных труб Разборка отдельных узлов трубопроводов (при монтаже) Установка и заделка креплений под приборы и трубопроводы Сверление, пробивка и штрабление отверстий в конструкциях Заделка раструбов чугунных трубопроводов Нарезка резьбы на стальных трубах вручную Обрубка кромок швов жаротрубного котла для последующей подварки Очистка секций чугунного котла снаружи и изнутри с промывкой Срубка и выбивание заклепок жаротрубного котла Смена манжет унитаза, сливной или наливной арматуры Зачистка сварных швов шлифмашинной Прокатка канализационных стояков и отводов Смена прокладок смесительных кранов, вентилях	работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно- технических систем и оборудования Разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков Нарезать резьбу на стальных трубах вручную, выполнять соединение полимерных труб, комплектовать трубы в фасонные части стояков Выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей схемы к помещению Выполнять укрупнительную сборку узлов внутренних санитарно- технических систем Использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент для монтажа санитарно- технических систем и оборудования Выполнять работы по монтажу и ремонту санитарно- технических систем и оборудования с	назначение особенности ремонта санитарно- технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков Виды основных деталей санитарно- технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов Комплектность оборудования для монтажа санитарно- технических систем и оборудования Способы сверления, пробивки и штрабления отверстий Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно- технических систем и оборудования Назначение и правила применения механизированных инструментов, необходимых при монтаже санитарно- технических систем и оборудования Правила обращения с баллонами с кислородом и ацетиленом, их транспортировки Правила безопасной эксплуатации оборудования
---	---	---	--

			соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности	Правила применения средств индивидуальной защиты при монтаже санитарно-технических систем Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков Правила рациональной организации труда на рабочем месте Санитарные нормы и правила проведения работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок Требования охраны труда при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей Назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента, применяемого при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Основные принципы гидравлики; основные химические свойства воды Виды контрольно-
--	--	--	---	--

				измерительных приборов и средств, применяемых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Виды первой помощи и принципы оказания Виды и предназначение общестроительных работ Нормативные технические документы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования
--	--	--	--	---

3. Содержание программы

Категория слушателей: лица, не имеющие профессию рабочего/должности служащего.

Трудоемкость обучения: 336 академических часа.

Форма обучения: очная.

Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе				Форма контроля
			лекции	практич. и лаборатор. занятия	самостоятельная работа	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Раздел 1. Теоретическое обучение	30	10	-	20	-	-
1.1	Модуль 1. Профессиональный стандарт «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»	6	2	-	4	-	-
1.2	Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	4	2	-	2	-	-

1.3	Модуль 3. Общие вопросы по трудоустройству обучающихся в составе студенческих отрядов.	12	4	-	8	-	-
1.4	Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности	8	2	-	6	-	-
2.	Раздел 2. Профессиональный курс	298	34	92	172	-	-
2.1	Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	42	-	2	40	-	-
2.2	Модуль 1. Технология профильной системы TECTEprofile	64	6	18	40	-	-
2.3	Модуль 2. Встраиваемая техника компании Grohe	68	8	20	40	-	-
2.4	Модуль 3. Технология соединения металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов	124	20	52	52	-	-
3.	Квалификационный экзамен: - практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен)	8	-	-		8	ДЭ
ИТОГО:		336	44	92	192	8	

Календарный учебный график

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе				Форма контроля
			лекции	практич. и лаборатор. занятия	самостоятельная работа	промеж. и итог. контроль	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
1	Раздел 1. Теоретическое обучение	30	10	-	20	-	

1.1	Модуль 1. Профессиональный стандарт «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».	6	2	-	4	-	
1.1.1	Профессиональный стандарт «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».	6	2	-	4	-	
1.2	Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	4	2	-	2	-	
1.2.1	Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого	0,5	0,5	-	0,5	-	
1.2.2	Актуальная ситуация на региональном рынке труда	0,5	0,5	-	0,5	-	
1.2.3	Современные технологии в профессиональной сфере, соответствующей компетенции	1	1	-	1	-	
1.3	Модуль 3. Общие вопросы по трудоустройству обучающихся в составе студенческих отрядов.	12	4	-	8	-	
1.3.1	Формирование студенческих отрядов. Временное трудоустройство обучающихся.	6	2	-	4	-	
1.3.2	Взаимодействие обучающихся в студенческих отрядах с работодателем.	6	2	-	4	-	
1.4	Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности	8	2	-	6	-	
1.4.1	Общие требования охраны труда	2,5	0,5	-	2	-	

1.4.2	Требования охраны труда перед началом работы	2,5	0,5	-	2	-	
1.4.3	Требования охраны труда во время работы	1,5	0,5	-	1	-	
1.4.4	Требования охраны труда в аварийных ситуациях	1,5	0,5	-	1	-	
2.	Раздел 2. Профессиональный курс	298	34	92	172	-	
2.1	<i>Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией</i>	42	-	2	40		
2.1.1	Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией	42	-	2	40		
2.2	<i>Модуль 1. Технология профильной системы TECEprofile</i>	64	6	18	40		
2.2.1	Назначение и устройство профильной системы TECEprofile	18	2	6	10	-	
2.2.2	Проектирование и расчет, профильной системы TECEprofile	18	2	6	10	-	
2.2.3	Монтаж профильной системы TECEprofile	28	2	6	20	-	
2.3	<i>Модуль 2. Встраиваемая техника компании Grohe</i>	68	8	20	40	-	
2.3.1	Мастер класс от производителя технологий	16	2	4	10	-	
2.3.2	Сборка/разборка встраиваемого бокса Grohe	20	2	8	10	-	
2.3.3	Монтаж встраиваемого части смесителя для ванны/душа Grohe	30	4	8	20	-	
2.4	<i>Модуль 3. Технология соединения металлических, металлополимерных и полимерных</i>	124	20	52	52	-	

	<i>трубопроводов</i>						
2.4.1	Технология соединения канализационных труб раструбного типа	16	2	8	6	-	
2.4.2	Гибкатонкостенныхметаллическихтруб	26	4	12	10	-	
2.4.3	Пайка медных труб мягким припоем	28	4	6	18	-	
2.4.4	Радиальная запрессовка медных труб фитингами Sanpressviega	10	2	6	2	-	
2.4.5	Гибкаметаллополимерныхтруб	34	6	14	14	-	
2.4.6	Аксиальная запрессовка труб и фитингов системы TECEflex	10	2	6	2	-	
3	Квалификационный экзамен	8	-	-		8	
3.1	Практическая квалификационная работа	8	-	-		8	ДЭ
	ИТОГО:	336	44	92	192	8	

Учебная программа

Раздел 1. Теоретическое обучение

Модуль 1. Профессиональный стандарт «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».

Тема 1.1 Модуль 1. Профессиональный стандарт «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».

Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере

Тема 2.1. Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого. *Лекция.*

Тема 2.2 Актуальная ситуация на региональном рынке труда. *Лекция.*

Тема 2.3. Современные технологии в профессиональной сфере, соответствующей компетенции. *Лекция.* Современные технологии в профессиональной сфере, в том числе цифровые. Оборудование, материалы и инструменты, применяемые при монтаже внутренних инженерных систем ОВ и ВК. Научная организация труда. Принципы бережливого производства, зарубежный опыт. Ознакомление с материалами, оборудованием и инструментом.

Модуль 3. Общие вопросы по трудоустройству обучающихся в составе студенческих отрядов.

Тема 3.1. Формирование студенческих отрядов. Временное трудоустройство обучающихся.

Тема 3.3. Взаимодействие обучающихся в студенческих отрядах с работодателем.

Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности

Тема 4.1. Общие требования охраны труда

Тема 4.2. Требования охраны труда перед началом работы

Тема 4.3. Требования охраны труда во время работы

Тема 4.4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

Раздел 2. Профессиональный курс

Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией

Тема. Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией.

Практическое занятие

Модуль 1. Технология профильной системы TЕСEprofile

Тема 1.1. Назначение и устройство профильной системы TЕСEprofile. *Лекция.* Описание профильной системы TЕСEprofile. Назначение и область применения. Изучение ассортимента всей системы, назначение каждого элемента TЕСEprofile. Работа с каталогом. *Практическое занятие.* Презентация профильной системы.

Тема 1.2. Проектирование и расчет, профильной системы TЕСEprofile. *Лекция.* Общие сведения о программном продукте «SmartwallTЕСE». Типы конструкций. Руководство по проектированию профильной системы. *Практическое занятие.* Проектирование, расчет конструкции, составление спецификации, согласно тестового задания.

Тема 1.3. Монтаж профильной системы TЕСEprofile. *Лекция.* Основные компоненты системы. Технология монтажа профильной системы. *Практическое задание.* Устройство и монтаж настенных модулей для подвесного унитаза и умывальника. Устройство и монтаж встраиваемых элементов и оборудования инженерных систем.

Модуль 2. Встраиваемая техника компании Grohe

Тема 2.1. Мастер класс от производителя технологий. *Лекция.* Назначение встраиваемого смесительного бокса для ванны/душа. Изучение ассортимента аналогичной продукции.

Тема 2.2. Сборка/разборка встраиваемого бокса Grohe. *Лекция.* Назначение встраиваемого смесительного бокса для ванны/душа. *Практическое занятие.* Сборка и разборка встраиваемого смесителя согласно инструкции и установки всех элементов, в том числе и декоративных.

Тема 2.3. Монтаж встраиваемой части смесителя для ванны/душа Grohe. *Лекция.* Технология монтажа встраиваемых элементов систем водоснабжения. *Практическое занятие.* Монтаж смесителя согласно задания.

Модуль 3. Технология соединения металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов

Тема 3.1. Технология соединения канализационных труб раструбного типа. *Лекция.* Технология соединения канализационных труб раструбного типа. *Практическое занятие.* Монтаж участка трубопровода канализационных труб, согласно задания.

Тема 3.2. Гибка тонкостенных металлических труб. *Лекция.* Методы и правила расчета трубных заготовок. *Практическое занятие.* Расчет длины заготовки участка трубопровода по заданному эскизу.

Тема 3.3. Пайка медных труб мягким припоем. *Лекция.* Методы и правила расчета трубных заготовок. *Практическое занятие.* Изготовление участка трубопровода из медных труб по заданному эскизу.

Тема 3.4. Радиальная запрессовка медных труб фитингами Sanpressviega. *Лекция.* Методы и правила расчета трубных заготовок. *Практическое занятие.* Изготовление участка трубопровода из медных труб по заданному эскизу.

Тема 3.5. Гибка металлополимерных труб. *Лекция.* Методы и правила расчета трубных заготовок. *Практическое занятие.* Изготовление участка трубопровода из медных труб по заданному эскизу.

Тема 6.6. Аксиальная запрессовка труб и фитингов системы TECOflex. *Лекция.* Методы и правила расчета трубных заготовок. *Практическое занятие.* Изготовление участка трубопровода из медных труб по заданному эскизу.

Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (недели)*	Наименование модуля
1 неделя	Раздел 1. Теоретическое обучение. Модуль 1. Современные технологии в профессиональной сфере Модуль 2. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере Модуль 3. Общие вопросы по трудоустройству обучающихся в составе студенческих отрядов.
2 неделя	Раздел 1. Теоретическое обучение. Модуль 4. Требования охраны труда и техники безопасности Раздел 2. Профессиональный курс Практическое занятие на определение стартового уровня владения компетенцией Модуль 1. Технология профильной системы TECOflex
3 неделя	Раздел 2. Профессиональный курс Модуль 1. Технология профильной системы TECOflex Модуль 2. Встраиваемая техника компании Grohe
4 неделя	Раздел 2. Профессиональный курс Модуль 2. Встраиваемая техника компании Grohe
5 неделя	Раздел 2. Профессиональный курс Модуль 2. Встраиваемая техника компании Grohe Модуль 3. Технология соединения металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов
6 неделя	Раздел 2. Профессиональный курс Модуль 3. Технология соединения металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов

7 неделя	Раздел 2. Профессиональный курс Модуль 3. Технология соединения металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов
8 неделя	Раздел 2. Профессиональный курс Модуль 3. Технология соединения металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов
9 неделя	Раздел 2. Профессиональный курс Модуль 3. Технология соединения металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов
10 неделя	Итоговая аттестация
*Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.	

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

Материально-технические условия реализации программы

Наименование помещения	Виды занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	Лекции	Компьютер, флипчарт
Мастерская «Сантехника и отопление»	Практические занятия, тестирование, демонстрационный экзамен	Трубогиб ROBEND H+W PLUS; Трубогиб Henco BM-16-S, BM-20-S; Резак Henco PRESS; Труборез Rothenberger Cutter; Труборез-фаскосниматель Rothenberger Rocut; Пресс-клещи Rothenberger Romax 3000; Акумуляторный шуруповерт Festool

Учебно-методическое обеспечение программы

- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;
- профильная литература:
- Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии. Издание 3-е, исправленное и дополненное, ISBN: 978-5-94836-496-4 Москва: ТЕХНОСФЕРА, 2018.
- Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии. ISBN: 978-5-94836-251-9 Издание 2-е, исправленное, Москва: Техносфера, 2013.
- Справочник строителя. Гидроизоляция зданий и конструкций. ISBN: 978-5-94836-297-7 Москва: Техносфера, 2012.
- Технологии заготовительных и сборочных работ систем жизнеобеспечения зданий и сооружений: практикум / Щукина Т.В. ЭБС АСВ, 2015.

- Системы водоснабжения и водоотведения зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лямаев Б.Ф., Кириленко В.И., Нелобов В.А.— Электрон.текстовые данные. — СПб.: Политехника, 2016.
- отраслевые и другие нормативные документы:
- ФГОС СПО по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 22.12.2017г. № 1247;
- Профессиональный стандарт «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 10.03.2015 г. №150н;
- электронные ресурсы и т.д.

Кадровые условия реализации программы

Количество педагогических работников (физических лиц), привлеченных для реализации программы 3 чел. Из них:

- Сертифицированных экспертов по соответствующей компетенции 1 чел.
- Экспертов с правом проведения чемпионата по соответствующей компетенции 2 чел.

Данные ПР, привлеченных для реализации программы

№ п/п	ФИО	Статус в экспертном сообществе Профессионалы с указанием компетенции	Должность, наименование организации
<i>Ведущий преподаватель программы</i>			
1.	Палеев Максим Алексеевич	Эксперт с правом оценивания демонстрационного экзамена	Мастер производственного обучения

5. Оценка качества освоения программы

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний, выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено») или четырех балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

Контроль и оценка результатов обучения по программе

Результаты обучения (предмет оценивания) профессиональные компетенции по каждому виду деятельности	Основные критерии оценки результата
ВД 1 Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	Зачтено/незачтено
ПК 1.1	Производить расковку оборудования
ПК 1.2	Производить оценку трубопровода на предмет заломов
ПК 1.3	Производить оценку фитингов на наличие брака
ПК 1.4	Производить расфосовку необходимых фитингов и трубопровода
ПК 1.5	Выполнить уплотнение прокладок
ПК 1.6	Оценка резьбы на шпильках
ПК 1.7	Раскладка хомутов, фитингов, крепежных элементов по биркам
ПК 1.8	Оценивать подходящий паковочный материал
ПК 1.9	Установка прокладок на необходимое места
ПК 1.10	Подготавливать оборудование к транспортировке
ПК 1.11	Собирать необходимую комплектацию для сгонов
ПК 1.12	Переносить необходимое оборудование со складов до места монтажа
ПК 1.13	Проверять комплектность спецификаций на монтажные работы

ПК 1.14	Демонтаж износившегося оборудования
ВД 2 Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ	Зачтено/незачтено
ПК 2.1	Проверять паспорта фасонных элементов
ПК 2.2	Проверять соответствие используемого инструмента
ПК 2.3	Проверять работоспособность и наличие дефектов на инструментах
ПК 2.4	Калибровка измерительных инструментов
ПК 2.5	Проверка узлов на соответствие чертежу
ПК 2.6	Проверка герметичности системы
ПК 2.7	Проверка целостности трубопровода
ВД 3 Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Зачтено/незачтено
ПК 3.1	Сборка узлов для системы отопления
ПК 3.2	Комплектовка узлов на фланцах
ПК 3.3	Сварка полимерных труб
ПК 3.4	Демонтаж трубных узлов
ПК 3.5	Расчет длины крепежных элементов
ПК 3.6	Сверление отверстий под крепежные элементы
ПК 3.7	Монтаж чугунной канализации
ПК 3.8	Нарезка резьбы для резьбовых соединений
ПК 3.9	Сварка стального трубопровода
ПК 3.10	Прочистка теплообменного аппарата
ПК 3.11	Соединять комплектующие котла

ПК 3.12	Замена резиновых прокладок на керамических приборах
ПК 3.13	Зачистка швов стального трубопровода
ПК 3.14	Прочистка канализационного стояка
ПК 3.15	Замена прокладок канализационного стояка

6. Фонд оценочных средств

Модуль 1. «Требования охраны труда и техники безопасности»

1. Какие меры предосторожности необходимо соблюдать перед началом монтажа отопительной системы?
2. Как правильно подготовить рабочее место перед выполнением сантехнических работ?
3. Что входит в перечень обязательных индивидуальных средств защиты при работе с системами отопления и водоснабжения?
4. Назовите основные опасные факторы при монтаже трубопроводов горячей воды и отопления.
5. Перечислите мероприятия по обеспечению пожарной безопасности во время монтажа оборудования.

Модуль 2. «Изучение металлических, металлополимерных и полимерных трубопроводов»

Инструкция: из предложенных вариантов выберите один правильный и запишите его букву.

1. Какие из перечисленных материалов относятся к металлическим трубопроводам?
 - a) Медь и сталь
 - b) Пластик и полипропилен
 - c) ПВХ и сшитый полиэтилен
 - d) Алюминий и титановый сплав
2. Что характеризует металлополимерные трубы?
 - a) Высокая стойкость к коррозии и хорошая гибкость
 - b) Полностью состоят из металла
 - c) Не обладают устойчивостью к химическим воздействиям
 - d) Используются только в системах отопления
3. Какие преимущества полимерных трубопроводов?
 - a) Высокая прочность и устойчивость к механическим повреждениям
 - b) Низкая теплопроводность и стойкость к коррозии
 - c) Высокая цена и сложность монтажа
 - d) Способность выдерживать высокие температуры выше 200°C
4. Какие виды металлополимерных труб используют для водопроводных систем?
 - a) Полиэтиленовые с металлической арматурой внутри

- b) Медные армированные
 - c) Алюминиевые с пластиковым покрытием
 - d) Стальные с добавлением керамики
5. Какие критерии наиболее важны при выборе трубопровода для холодной воды?
- a) Температурный режим эксплуатации и устойчивость к коррозии
 - b) Цвет трубы и её эстетический вид
 - c) Возможность использования без дополнительной защиты или изоляции
 - d) Толщина стенки и год производства

Ответы

Модуль 1.

- 1) **Использовать исправный инструмент, Применять средства индивидуальной защиты, Использовать ручной инструмент с изолирующими ручками**
- 2) **Убрать лишние предметы, Проверить достаточность освещения, Проверить состояние пола, Проверить отсутствие свисающих и оголённых концов электропроводки**
- 3) **Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий, ботинки или сапоги с защитным подноском, перчатки с полимерным покрытием, в том числе диэлектрические, очки защитные, наушники протвояшумные.**
- 4) **Основные опасные факторы при монтаже трубопроводов горячей воды и отопления** связаны с воздействием высоких температур, давления среды, механических частей оборудования и арматуры, а также с особенностями работ в стеснённых условиях. Эти факторы могут возникать как при монтаже, так и при эксплуатации трубопроводов.
- 5) **Использование специализированных организаций для монтажа и наладки технических средств, обеспечивающих пожарную безопасность. Применение стандартизованных крепёжных деталей для соединения технических средств между собой и крепления их на стенах или фундаментах. Доставка технических средств и материалов на объект в упаковке, предусмотренной производителем, с необходимой маркировкой. Согласование отступлений от проектной документации с организацией-разработчиком с внесением изменений в неё.**

Модуль 2.

- | | |
|----|---|
| 1) | A |
| 2) | A |
| 3) | B |
| 4) | A |
| 5) | A |