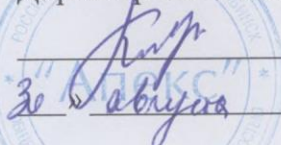


Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО «АПЕКС»




Костромин Ю.А.
«30» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «ЮУМК»




А.П.Большаков
«30» августа 2021 г.

Программа профессионального обучения
по профессии 18560 Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования
повышение квалификации

г. Челябинск, 2021 год

**Программа профессионального обучения
по профессии 18560 Слесарь домовых санитарно-технических систем и
оборудования**

повышение квалификации

1. Цели реализации программы

Настоящая программа может быть реализована в качестве программы повышения квалификации по профессии рабочего.

Программа повышения квалификации по профессии 18560 Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования направлена на обучение лиц, уже имеющих профессию 18560 Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования.

Целью реализации настоящей программы является:

- 1) последовательное совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии без повышения образовательного уровня.
- 2) получение указанными лицами 3-го квалификационного разряда по профессии 18560 Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования.

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

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

Вид профессиональной деятельности Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения и водоотведения гражданских зданий

| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
|-----------------------------|---|-----------------------------|--|------------|---|
| код | наименование | уровень квалифика ции | наименование | код | уровень (подуровень) квалифика ции |
| В | Выполнение периодического технического обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования | 3 | Обнаружение неисправности домовых санитарно-технических систем и оборудования | В/01. 3 | 3 |
| | | | Выполнение периодического технического обслуживания внутренней системы канализации и санитарно-технических приборов | В/02. 3 | 3 |
| | | | Выполнение периодического технического обслуживания системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода | В/03. 3 | 3 |
| | | | Выполнение периодического технического обслуживания систем отопления и горячего водоснабжения | В/04. 3 | 3 |
| | | | Проведение простых ремонтных работ при техническом обслуживании и текущем | В/05. 3 | 3 |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | | ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования | | |
|--|--|--|---|--|--|

Трудовая функция В/01.3 Обнаружение неисправности домовых санитарно-технических систем и оборудования

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Получение задания на выполнение работ по обслуживанию, ремонту домовых санитарно-технических систем и оборудования и устранению аварий на домовых санитарно-технических системах и оборудовании |
| | Осмотр территории, под которой проложен выпуск канализационного лежака от стены многоквартирного дома (далее – МКД) до первого колодца, на предмет обнаружения промоин, провалов, испарений |
| | Осмотр внутридомовых водопроводно-канализационных сетей для выявления неисправностей |
| | Замер параметров теплоносителя и воды (давления, температуры, расхода) в помещениях МКД |
| | Проверка исправности и работоспособности оборудования на домовых индивидуальных тепловых пунктах и водоподкачках |
| | Осмотр контрольно-измерительных приборов |
| | Проверка герметичности участков трубопроводов |
| | Проверка состояния элементов внутренней канализации, канализационных вытяжек, дренажных систем |
| | Информирование работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий |
| | |
| Необходимые умения | Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности |
| | Определять рациональные и безопасные маршруты следования для осмотра наружных канализационных сетей (в границах эксплуатационной ответственности – до первого смотрового колодца) |
| | Подбирать необходимый инструмент и приспособления для производства работ |
| | Выявлять неисправности в работе элементов внутренней канализации, канализационных вытяжек, внутреннего водостока, дренажных систем |
| | Выявлять неисправности в работе оборудования на домовых индивидуальных тепловых пунктах и водоподкачках |
| | Измерять параметры теплоносителя и воды (давления, температуры, расхода) в помещениях МКД, в том числе на индивидуальных тепловых пунктах и водоподкачках |
| | Определять состояние и выявлять неисправности в работе насосов, запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов, коллективных (общедомовых) приборов учета, расширительных баков и элементов, скрытых от постоянного наблюдения (разводящих трубопроводов и оборудования на чердаках, в подвалах и каналах) |
| | Выявлять поверхностные дефекты на домовых санитарно-технических системах и оборудовании |
| Необходимые знания | Устройство, принцип работы и общие технические характеристики домовых санитарно-технических систем и оборудования |
| | Номенклатура материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования |
| | Методы оценки технического состояния домовых санитарно-технических систем и оборудования |
| | Внешние проявления поверхностных дефектов на наружных канализационных и домовых водопроводно-канализационных сетях |
| | Требования охраны труда при ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования |
| Другие | - |

| | |
|----------------|--|
| характеристики | |
|----------------|--|

Трудовая функция В/02.3 Выполнение периодического технического обслуживания внутренней системы канализации и санитарно-технических приборов

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Подбор и проверка материалов и инструментов в соответствии с полученным заданием на проведение работ по обслуживанию, ремонту канализационных сетей и устранению аварий на канализационных сетях (в границах эксплуатационной ответственности – до первого смотрового колодца) |
| | Ограждение зон, представляющих опасность для населения, в местах обнаружения аварийных ситуаций |
| | Работа в одном звене с трактористом, экскаваторщиком при выполнении земляных работ на канализационных сетях (в границах эксплуатационной ответственности – до первого смотрового колодца) |
| | Проверка наличия газа в колодцах |
| | Прочистка канализационной сети и коллекторов гидравлическим способом |
| | Устранение засоров в системах водоотведения (канализации), внутренних водостоков и санитарно-технических приборах |
| | Выполнение простых слесарных работ на канализационных сетях (в границах эксплуатационной ответственности – до первого смотрового колодца) |
| | Информирование работника более высокого уровня квалификации в случае затруднения выполнения работ |
| | Прочистка и восстановление работоспособности стояков и лежаков системы канализации |
| | Прочистка и восстановление работоспособности гидравлических затворов (сифонов) |
| | Устранение протечек в раструбных соединениях и в местах присоединения санитарно-технических приборов к трубопроводу |
| | Восстановление крепления трубопроводов системы водоотведения, внутренних водостоков |
| | Укрепление расшатавшихся санитарно-технических приборов |
| | Информирование работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий |
| Необходимые умения | Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности |
| | Применять механизированный и ручной инструмент по назначению и в соответствии с видом работ |
| | Работать с инструментом, используемым при прочистке канализационных сетей гибким валом и гидравлическим способом |
| | Оценивать состояние трубопроводов и санитарно-технических приборов |
| | Определять наличие утечек и засоров |
| | Выполнять прочистку стояков и лежаков, гидравлических затворов |
| | Выполнять подчеканку раструбов канализационных труб |
| | Выполнять крепление трубопроводов и санитарно-технических приборов |
| Необходимые знания | Пользоваться средствами связи |
| | Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности |
| | Технология и техника земляных работ на канализационных сетях (в границах эксплуатационной ответственности – до первого смотрового колодца) |
| | Способы выявления наличия газа в колодцах |
| | Технология и техника прочистки канализационных сетей на глубине до 8 м различными способами |

| | |
|-----------------------|---|
| | Технология и техника устранения протечек и засоров системы водоотведения, внутренних водостоков |
| | Химический состав, структура и свойства веществ, используемых в трудовой деятельности |
| | Виды и назначение ограждений в местах обнаружения аварийных ситуаций |
| | Виды, назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента |
| | Нормативные уклоны трубопроводов, каналов и лотков |
| Другие характеристики | - |

Трудовая функция В/03.3 Выполнение периодического технического обслуживания системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда |
| | Подбор и проверка материалов и инструментов в соответствии с полученным заданием |
| | Промывка участков водопровода после выполнения ремонтно-строительных работ на водопроводе |
| | Промывка систем водоснабжения для удаления накипно-коррозионных отложений |
| | Очистка и промывка водонапорных баков |
| | Устранение течи в трубопроводах и арматуре системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода |
| | Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода |
| | Выполнение обслуживания циркуляционных, повысительных и пожарных насосов |
| | Очищение от пыли и грязи наружных поверхностей оборудования и контрольно-измерительных приборов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода |
| | Информирование работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий |
| Необходимые умения | Определять исправность средств индивидуальной защиты |
| | Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда |
| | Подбирать инструмент согласно технологическому процессу |
| | Применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ |
| | Применять технологические приемы технического обслуживания системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода |
| | Промывать водонапорные баки, участки водопровода и системы водоснабжения в целом |
| | Определять качество и вид труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов |
| | Оценивать состояние основного и вспомогательного оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода |
| | Выполнять смену прокладок, набивку сальников |
| | Выполнять крепление трубопроводов, приборов и оборудования |
| Необходимые знания | Требования охраны труда при проведении работ по техническому |

| | |
|-----------------------|--|
| | обслуживанию домовых санитарно-технических систем и оборудования |
| | Технология и техника обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования |
| | Виды, назначение, устройство, принцип работы домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода |
| | Виды, назначение, устройство, принцип работы повысительных и пожарных насосов |
| | Виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов |
| | Виды, назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента |
| Другие характеристики | - |

Трудовая функция В/04.3 Выполнение периодического технического обслуживания систем отопления и горячего водоснабжения

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда |
| | Подбор и проверка материалов и инструментов в соответствии с полученным заданием |
| | Устранение течи в трубопроводах, водонагревателях, приборах и арматуре системы отопления и горячего водоснабжения |
| | Устранение местных непрогревов с промывкой нагревательных приборов и участков трубопроводов |
| | Проведение простых работ по очистке теплообменного оборудования для удаления накипно-коррозионных отложений |
| | Регулировка и техническое обслуживание насосов, запорной арматуры, расширительных баков и элементов, скрытых от постоянного наблюдения (разводящих трубопроводов и оборудования на чердаках, в подвалах и каналах) |
| | Устранение воздушных пробок в системе отопления |
| | Очистка грязевиков, воздухоотделителей |
| | Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения |
| | Очистка от пыли и грязи наружных поверхностей оборудования и контрольно-измерительных приборов системы отопления и горячего водоснабжения |
| | Информирование работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий |
| Необходимые умения | Определять исправность средств индивидуальной защиты |
| | Подбирать инструмент согласно техническому процессу |
| | Применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ |
| | Выполнять технологические приемы технического обслуживания системы отопления и горячего водоснабжения |
| | Определять качество и вид труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов |

| | |
|-----------------------|---|
| | Оценивать степень прогрева отопительных приборов |
| | Оценивать состояние основного и вспомогательного оборудования системы отопления и горячего водоснабжения |
| | Выполнять крепление трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения |
| | Пользоваться средствами связи |
| Необходимые знания | Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию домовых санитарно-технических систем и оборудования |
| | Технология и техника обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования |
| | Виды, назначение, устройство, принцип работы домовых систем отопления и горячего водоснабжения, теплообменников |
| | Виды, назначение, устройство, принцип работы циркуляционных насосов |
| | Виды, назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента |
| | Виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов |
| | Принципы гидравлической балансировки системы отопления в МКД |
| | Системы отопления в зависимости от конструкции стояков и схем присоединения к ним радиаторов |
| | Параметры давления и температуры, допустимые в системах отопления и горячего водоснабжения, и методика их измерения |
| Другие характеристики | - |

Трудовая функция В/05.3 Проведение простых ремонтных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования

| | |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда |
| | Подбор и проверка материалов и инструментов в соответствии с полученным заданием |
| | Выполнение консервации и расконсервации поливочной системы |
| | Выполнение ревизии запорно-регулирующей, водоразборной арматуры и внутренних пожарных кранов |
| | Сборка фланцевых соединений |
| | Промывка централизованных систем теплоснабжения для удаления накипно-коррозионных отложений |
| | Проведение вспомогательных работ при гидравлических и тепловых испытаниях оборудования индивидуальных тепловых пунктов и водоподкачек, узлов ввода и систем отопления |
| | Выполнение вспомогательных работ при проведении пробных пусконаладочных работ (пробных топок) |
| | Удаление воздуха из системы отопления |
| | Проведение простых вспомогательных работ по очистке теплообменного оборудования для удаления накипно-коррозионных отложений |

| | |
|--------------------|---|
| | Выполнение вспомогательных работ в ходе регулировки и технического обслуживания насосов, запорной арматуры, расширительных баков и элементов, скрытых от постоянного наблюдения (разводящих трубопроводов и оборудования на чердаках, в подвалах и каналах) |
| | Свертывание и сборка простых узлов |
| | Установка и заделка креплений под приборы и трубопроводы |
| | Сверление и пробивка отверстий в конструкциях |
| | Заделка растрескиваний чугунных трубопроводов |
| | Нарезка резьбы на трубах вручную |
| | Смена манжет у унитаза |
| | Смена прокладок кранов, вентиля |
| | Присоединение подводов к трубам с помощью фланцев (заглушек) |
| | Выполнение вспомогательных работ при подсоединении к трубопроводам отопительных приборов |
| | Соединение полимерных труб |
| | Сборка стальных труб на фланцах и с помощью накидной гайки |
| | Ремонт и замена неисправных гидрозатворов (сифонов) |
| | Мелкий ремонт и замена неисправных частей санитарно-технических приборов |
| | Ремонт и утепление наружных водоразборных кранов и колонок |
| | Утепление трубопроводов в чердачных и подвальных помещениях |
| | Консервация (расконсервация) и ремонт поливочной системы |
| | Укрепление водосточных труб, колен и воронок |
| | Информирование работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий |
| Необходимые умения | Оценивать состояние основного и вспомогательного оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода |
| | Выполнять крепление трубопроводов, приборов и оборудования |
| | Выполнять смену прокладок, набивку сальников |
| | Выполнять замену отдельных участков трубопроводов |
| | Выполнять замену фасонных частей, трапов, гидрозатворов (сифонов), ревизий |
| | Выполнять перекладку канализационного выпуска |
| | Промывать водонапорные баки, участки водопровода и системы водоснабжения в целом |
| | Выполнять ремонт и замену отдельных санитарно-технических приборов |
| | Пользоваться средствами связи |
| Необходимые знания | Требования охраны труда при проведении работ по подготовке домовых санитарно-технических систем и оборудования к сезонной эксплуатации |
| | Виды, назначение, устройство, принцип работы домовых санитарно-технических систем и оборудования |
| | Виды, назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента |
| | Виды, назначение, устройство, принцип работы циркуляционных, повысительных и пожарных насосов |

| | |
|-----------------------|---|
| | Виды, назначение, устройство, принцип работы запорно-регулирующей и водоразборной арматуры |
| | Виды, назначение, устройство, принцип работы систем отопления и водоснабжения |
| | Виды, назначение, устройство, принцип работы контрольно-измерительных приборов |
| | Виды, назначение, устройство, принцип работы отопительных приборов |
| | Способы разметки мест установки креплений и приборов |
| | Виды шаблонов для разметки отверстий при установке приборов и правила пользования ими |
| | Устройство и принцип действия электродвигателей, трансформаторов, сварочного оборудования |
| | Свойства металлов и сплавов, неметаллических материалов |
| | Технология и техника подготовки домовых санитарно-технических систем и оборудования к сезонной эксплуатации |
| | Технология и техника проведения работ по ремонту систем отопления и горячего водоснабжения |
| Другие характеристики | - |

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.08.2020 №438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».
- профессиональным стандартом «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования» (утвержден приказом Министерства Труда и социальной защиты России от 17ноября 2020 г. № 810н).

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

2.2 Требования к результатам освоения программы

| Наименование квалификации подготовки | Уровень квалификации |
|---|----------------------|
| Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования | 3 разряд |

3. Содержание программы

Категория слушателей: лица, имеющие профессии рабочего или должности служащего, лица, уже имеющих профессию 18560 Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования, с опытом работы от 1-го года.

Трудоемкость обучения: 72 академических часа.

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий

3.1. Учебный план

| Индекс | Наименование | Объем образовательной программы в академических часах | | | | Форма контроля |
|-----------|--|---|---|--|----------|-----------------|
| | | Всего | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | Практики | |
| | | | Занятия по МДК | | | |
| | | | Лекции | В том числе, лабораторные и практические занятия | | |
| ПМ. 01 | Выполнение периодического технического обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования | 62 | 6 | 16 | 40 | |
| МДК.01.01 | Технология выполнения периодического технического обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования | 22 | 6 | 16 | | Зачет |
| ПП.01 | Производственная практика | 40 | | | | |
| ИА.00 | Квалификационный экзамен: – проверка теоретических знаний – практическая квалификационная работа | 10 | | | | Тест ПКР |
| Итого: | | 72 | | | | |

3.2. Учебно-тематический план

| № | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов | В том числе | | Форма контроля |
|---------------|--|-------------|-------------|----------------------|----------------|
| | | | лекции | практические занятия | |
| ПМ. 01 | Выполнение простых работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования | 62 | 6 | 16 | |
| МДК 01.01 | Технология выполнения простых работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых | 22 | 6 | 16 | Зачет |

| | | | | | |
|-------|--|-----------|-----------|-----------|-------------|
| | санитарно-технических систем и оборудования | | | | |
| | Раздел 1. Подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования | 10 | 2 | 8 | |
| | Раздел 2. Простые монтажные и ремонтные работы при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования | 12 | 4 | 8 | |
| ПП.01 | Производственная практика | 40 | | | |
| ИА.00 | Квалификационный экзамен: – проверка теоретических знаний – практическая квалификационная работа | 10 | | | Тест ПКР |
| | Всего: | 72 | 29 | 45 | |

3.3. Учебная программа

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов |
|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| ПМ.01 Выполнение простых работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования | | 62 |
| МДК.01. Выполнение простых работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования | | 22 |
| Раздел 1. Подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования | | 2 |
| Тема 1.1. Сведения об устройстве санитарно-технических систем зданий. | Содержание Виды санитарно-технических систем. Системы центрального водяного отопления и их схемы. Системы отопления с естественной и искусственной циркуляцией. Двухтрубная и однотрубная системы отопления. Область применения систем центрального водяного отопления. Системы парового отопления. Особенности их устройства; область применения; достоинства и недостатки по сравнению с системами водяного отопления. Понятие об устройстве и оборудовании котельных. Краткие сведения об устройстве центрального теплоснабжения. Общие сведения о системах и схемах водоснабжения. Понятие о напоре в городской сети и об основных видах очистки воды. Водопроводная сеть. | 1 |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>Глубина заложения водопроводной сети. Колодцы и камеры переключения на водопроводных линиях. Водонапорные башни и резервуары. Насосные станции. Внутренний водопровод. Схемы и системы внутреннего водопровода и их устройство. Применяемая арматура: виды, устройство и принцип действия; насосные установки, водонапорные баки и резервуары.</p> <p>Противопожарные устройства.</p> <p>Назначение горячего водоснабжения. Местные устройства для приготовления горячей воды. Централизованное приготовление горячей воды.</p> <p>Системы горячего водоснабжения. Детали устройства систем централизованного горячего водоснабжения. Понятие о системах и устройствах городской канализации. Общие сведения об очистке сточных вод и применяемых для этой цели сооружениях. Канализационная сеть. Основные элементы канализационной сети здания: приемники сточных вод, отводимые линии, стояки, выпуски, местные установки, ревизии и прочистки. Уклоны труб внутренней канализации. Санитарные приборы, их устройство, принцип действия и места расположения. Одиночные и групповые приборы: правила их установки, крепления и присоединения к канализационной сети. Трапы и сифоны, их значение. Водостоки, их назначение и устройство.</p> | |
| <p>Тема 1.2 Подготовка инструмента простых работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования</p> | <p>Содержание</p> <p>Инструменты, необходимые для монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации, их назначение, устройство, подготовка к работе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - газовый, трубный, цепной, арматурный, разводной, и гаечные ключи; - пресс-инструменты для монтажных работ; - сварочный аппарат для полипропиленовых труб; - разметочный инструмент; - слесарные зубила, клейцмейсели, молотки; - ножовки, труборезы, трубогибы; - плашки, клуппы-воротки, метчики, шаберы, паяльники. | - |
| | <p>Практическое занятие.</p> <p>Ознакомление с инструментом и оборудованием для монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации.</p> <p>Техника безопасности при работе с инструментом и приспособлениями при выполнении санитарно-технических работ.</p> | 4 |
| <p>Тема 1.3 Основные слесарные операции при выполнении санитарно-технических работ.</p> | <p>Содержание</p> <p>Виды слесарных работ, применяемых при обслуживании и ремонте санитарно-технических систем; их назначение. Технология слесарной обработки деталей.</p> <p>Рабочее место слесаря. Рациональная организация рабочего места и трудового процесса слесаря. Оснащение рабочего места слесаря.</p> <p>Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря. Разметка и ее назначение. Правка и рубка металла. Правила и приемы правки листовой и сортовой стали и труб. Основные приемы и виды рубки. Инструмент и приспособления для рубки металла. Резание металла и труб. Правила и приемы резания труб ручным способом ножовкой и труборезом. Общие сведения об основных видах и работе станков для резания труб. Опиливание металла и труб. Виды, форма, размеры напильников.</p> | 1 |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>Приемы опилования различных поверхностей и труб. Сверление и развертывание, их назначение. Инструмент для сверления и развертывания, применяемые приспособления. Ручное и механическое сверление и развертывание. Нарезание резьбы. Резьба метрическая и трубная, их различие и основные элементы. Инструмент и приспособления для нарезания трубной и метрической резьбы. Правила и приемы нарезания резьбы внутренней и наружной на трубах, болтах, гайках.</p> <p>Гнутье труб. Разметка труб, деформация их при гнутье. Применение песка при гнутье труб. Нагрев труб. Приемы гнутья труб в холодном и горячем состоянии, с песком и без песка. Гнутье отводов, отступов и других монтажных деталей трубопроводов. Приспособления и инструмент для гнутья труб. Виды станков для гнутья труб. Основные технические требования к качеству гнутья труб. Шабрение. Назначение и область применения. Основные виды шабрения. Инструмент и приспособления для шабрения плоских поверхностей. Подготовка поверхности к шабрению. Шабрение деталей трубопроводной арматуры. Притирка. Назначение и область применения.</p> <p>Приспособления, применяемые при притирке. Абразивные материалы, смазывающие и охлаждающие жидкости. Способы и приемы притирки деталей трубопроводной арматуры.</p> <p>Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки.</p> <p>Понятие о неизбежных погрешностях при изготовлении деталей и сборке изделий.</p> <p>Безопасность труда при выполнении слесарных работ.</p> | |
| | <p>Практическое занятие.</p> <p>Сверление, зенкование и развертывание. Ознакомление со сверлильными станками. Сверление сквозных отверстий по разметке. Зенкование и развертывание отверстий. Заготовка и сборка узлов на резьбовом и фланцевом соединении. Нарезание трубной резьбы ручным способом при помощи клуппа. Накатывание трубной резьбы на тонкостенных трубах. Соединение стальных труб на резьбе с помощью накидных гаек на фланцах.</p> | 2 |
| <p>Тема 1.4 Сведения о заготовительн ых работах</p> | <p>Содержание</p> <p>Методы производства заготовок санитарно-технических систем. Сведения о технологии изготовления узлов и деталей из труб. Виды испытаний деталей и узлов при изготовлении. Дефекты при изготовлении узлов и деталей, причины и способы устранения. Техника безопасности при заготовительных работах.</p> | - |
| | <p>Практическое занятие.</p> <p>Заготовка, сборка деталей и узлов из пластиковых труб. Сборка полимерных труб. Сборка систем отопления с применением пресс-инструмента и фитингов. Сборка систем отопления с применением диффузионной сварки. Пропиленовые трубы и фитинги. Сборка простейших узлов. Сборка гребенки водоснабжения. Выполнение соединения полимерных труб. Заготовка и сборка узлов из стальных труб. Сборка подводки к радиатору отопления. Сборка гребенки горячего, холодного водоснабжения. Соединение стальных труб с помощью накидной гайки.</p> <p>Разборка и сборка водоразборной арматуры. Разборка и сборка обратных клапанов задвижек, предохранительной и регулирующей арматуры. Набивка сальников, замена прокладок санитарно-технической арматуры.</p> | 2 |

| | | |
|--|--|-----------|
| | Комплектование труб и фасонных частей стояков. Выполнение пригонки и сортировки оборудования и деталей на схеме к реальному помещению. | |
| МДК.01.01 Технология выполнения простых работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования | | |
| Раздел 2. Простые монтажные и ремонтные работы при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования | | 28 |
| Тема 2.1 Устройство, монтаж и ремонт систем водоснабжения | Содержание Внутренний водопровод здания: виды, элементы. Централизованное горячее водоснабжение: виды, устройство, принцип действия. Местные водонагреватели. Водопроводные сети: виды, арматура. Монтаж систем водоснабжения. Монтаж внутренней водопроводной сети. Монтаж горячего водоснабжения. Основные дефекты при монтаже систем водоснабжения. Подготовка инструмента и оборудования к монтажу. Сборка отдельных деталей трубопроводов. Разметка мест установки приборов. Прокладка магистральных трубопроводов. Монтаж трубопроводной арматуры, водонагревателей. Установка измерительных приборов. Испытание и наладка систем водоснабжения. Основные эксплуатационные требования к системам водоснабжения. Неисправности в системе водоснабжения и способы их устранения. Способы ремонта и наладки систем водоснабжения. Организация рабочего места и ТБ при выполнении работ. | 2 |
| | Практическое занятие. Разборка отдельных узлов трубопроводов. 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. Зачистка сварных швов шлифмашиной. Работа на ручных водоотливных механизмах и пневматических инструментах. Смена прокладок смесительных кранов, вентилей. Установка контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств. Монтаж водомерного узла и присоединение его к магистральному трубопроводу. Установка водоразборной арматуры с подсоединением к трубопроводам и уплотнением резьбовых соединений. Подсоединение к трубопроводам санитарных приборов с арматурой (раковины, умывальники, мойки, трапы, ванны, унитазы, сливные бачки). Установка арматуры сливного бачка. | 4 |
| Тема 2.2. Устройство, монтаж и ремонт систем канализации. | Содержание Система канализации: устройство, схемы. Системы канализации зданий: виды, основные узлы. Промывные устройства: виды, характеристики. Монтаж систем канализации: состав, последовательность. Способы монтажа отводящих трубопроводов, стояков. Монтаж санитарных приборов: способы, особенности. Монтаж блоков, кабин. Дефекты при монтаже канализации. Устройство разводок, установка ревизий. Основные эксплуатационные требования к системе канализации и водостоков. Способы устранения неисправностей в системе канализации и водостоков. Ремонт и наладка системы канализации и водостоков. Организация рабочего места и ТБ при выполнении работ. | 1 |
| | Практическое занятие. Смена манжет унитаза, сливной или наливной арматуры. Установка ручного пресса для опрессовки систем. Работа на ручных водоотливных | 2 |

| | | |
|---|---|-----------|
| | механизмах и пневматических инструментах. Прокачка канализационных стояков и отводов. Подсоединение к системе водоотведения санитарных приборов (раковины, умывальники, мойки, трапы, ванны, унитазы, сливные бачки). Прокладка канализационного стояка. Визуальный осмотр смонтированного оборудования. | |
| Тема 2.3. Устройство, монтаж и ремонт систем отопления. | Содержание Устройство, классификация, схемы систем отопления. Отопительные котлы: типы, устройство, марки. Отопительные приборы: виды, устройство, конструкции. Арматура систем отопления: виды, устройство, конструкции. Трубы и соединительные части в системах отопления. Системы водяного отопления: виды, схемы. Монтаж систем отопления: виды, последовательность сборки. Монтаж трубопроводов, технология и способы монтажа. Подготовка к работе: комплектование оборудования по чертежам и схемам. Разметка мест установки отопительных приборов. Монтаж радиаторов. Монтаж трубопроводов систем отопления и арматуры. Монтаж вспомогательного оборудования. Гидравлические испытания систем отопления. Основные эксплуатационные требования к системе отопления. Основные способы устранения неисправностей в системе отопления. Ремонт и наладка системы отопления. Особенности эксплуатации и ремонта санитарно-технических устройств из пластмасс. Организация рабочего места и ТБ при монтаже систем отопления | 1 |
| | Практическое занятие. Монтаж отопительных приборов. Монтаж трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры. Прокладка стояков отопления и подводок к радиаторам отопления. | 2 |
| Производственная практика 1. Обнаружение неисправности домовых санитарно-технических систем и оборудования 2. Выполнение периодического технического обслуживания внутренней системы канализации и санитарно-технических приборов 3. Выполнение периодического технического обслуживания системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода 4. Выполнение периодического технического обслуживания систем отопления и горячего водоснабжения 5. Проведение простых ремонтных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования | | 40 |
| Итоговая аттестация | Квалификационный экзамен: – проверка теоретических знаний – практическая квалификационная работа | 10 |
| Всего | | 72 |

3.4. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.

4. Материально-технические условия реализации программы

Перечень кабинетов и мастерских

Кабинет «Монтажа санитарно-технических систем», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству слушателей; 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; мультимедийный проектор; компьютер, принтер.

Мастерская «Сантехника и отопление»

Основное и вспомогательное оборудование

Верстак с тисками

Разметочная плита

Кернер

Чертилка

призма для закрепления цилиндрических деталей

угольник

угломер

молоток

зубило

комплект напильников

сверлильный станок

набор свёрл

правильная плита

ножницы по металлу ножовка по металлу

наборы метчиков и плашек

степлер для вытяжных заклёпок

набор зенковок

заточной станок

Приспособления, принадлежности, инвентарь

Шкаф для хранения инструментов

Стеллажи для хранения материалов

Шкаф для спец, одежды слушателей

Спецодежда.

Перчатки тканевые

Халат или комбинезон

Маска защитная

Очки защитные

Безопасность

Аптечка

Огнетушитель

Рабочий пост

Выполнен из листового материала, позволяющего выполнить многократную установку санитарно-технического оборудования и закрепление трубопровода.

Комплектация рабочего поста:

Верстак с тисками

Унитаз-компакт

Раковина с сифоном

Отопительный прибор(один из трёх типов):

- Секционный
- Панельный
- Конвектор пластинчатый

Клапан термостатический для радиатора

Смеситель для умывальника

Смеситель для ванны

Квартирный водомерный узел

Ящик для хранения инструментов

Набор рожковых ключей

Комплект трубных ключей Комплект разводных ключей Ударный инструмент:

- Молоток

- Киянка

Шарнирно-губцевый инструмент:

- Плоскогубцы комбинированные

- Бокорезы

Комплект отверток

Контрольно-измерительный инструмент

- Рулетка

- Линейка

- Угольник

- Уровень пузырьковый

Комплект инструментов для растровой сварки полипропилена

Сварочный аппарат

Труборез

Комплект инструментов для пайки меди:

- Горелка

- Труборез

- Гратосниматель

Трубогиб для металлополимерных труб

Ножовка по металлу

Ножовка по дереву

Набор напильников

Дрель сетевая

Дрель аккумуляторная

Набор свёрл

Трубные тиски

Резьбонарезной инструмент

Компрессор

Манометр

Трубогиб для труб из цветных металлов и тонкостенных стальных труб различных диаметров

Пресс-клещи с набором насадок для металлополимерной трубы

Коллектор для системы водоснабжения

Коллектор для системы отопления

Гидроаккумулятор

Группа безопасности для гидроаккумулятора

Устройство для прочистки канализации

СИЗ

5. Учебно-методическое обеспечение программы

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для СПО / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 380 с. — (Серия : Профессиональное образование).

2. 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).
3. Варфоломеев, Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий / Ю.М.Варфоломеев, В.А. Орлов - М.: ИНФРА-М, 2018. - 249 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. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник /К.С. Орлов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 183 с. - (Среднее профессиональное образование).
6. Сомов, М.А. Водоснабжение: Учебник /М.А. Сомов, Л.А. Квитка - М.: ИНФРА-М, 2017. - 287 с. - (Среднее профессиональное образование).
- печатные раздаточные материалы для слушателей;
 - учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;
 - 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, 2017.
 - 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., Нелюбов В.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016.
 - отраслевые и другие нормативные документы:
 - профессиональный стандарт «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования» (утвержден приказом Министерства Труда и социальной защиты России от 17ноября 2020 г. № 810н).
 - электронные ресурсы и т.д.
 - Официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс) режим доступа: <https://worldskills.ru>;
 - Единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>.

6. Оценка качества освоения программы

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем разделов, модулей (дисциплин) программы и проводится в виде зачетов (тестового задания).

По результатам промежуточных испытаний, выставляются отметки по двухбалльной системе (зачтено - не зачтено).

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

7. Составители программы

Пчелинцев Константин Николаевич, мастер производственного обучения, ГБПОУ
«ЮУМК»

Арзамасцев Вячеслав Игнатьевич, мастер производственного обучения, ГБПОУ
«ЮУМК»