

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГАЗПРОМ КОЛЛЕДЖ ВОЛГОГРАД ИМЕНИ И.А. МАТЛАШОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград
им. И.А. Матлашова»

С.М. Суслов



«07» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ПМ 04. Выполнение работ по рабочей профессии
«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**

по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, профессиональных стандартов: 16.078 Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1081н; 19.073 Рабочий по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 октября 2021 г. № 735н; 16.061 Монтажник наружных трубопроводов инженерных сетей; 16.135 Монтажник внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов, типового комплекта учебно-программной документации для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 2-5 разряда, разработанной УМУ Газпром НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром» в 2012 г., согласованной с Департаментом по транспортировке, подземному хранению и использованию газа и Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Одобрено цикловой комиссией
профессионального цикла
специальности 08.02.08 (МЭГ)
Протокол № 4
от «29» марта 2023 г.
Председатель ЦК М.А. А.С. Мясников

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
Е.Ю. Камынина
«04» августа 2023 г.

Разработчик:

Алимов Виталий Владимирович, мастер производственного обучения ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград им. И.М. Матлашова»

Мясников Алексей Сергеевич, преподаватель ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград им. И.М. Матлашова»

Гайдуков Алексей Алексеевич, преподаватель ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград им. И.М. Матлашова»

Эксперты:

Елышко Петр Витальевич, начальник службы подземных газопроводов по Советскому и Ворошиловскому районам АО «Волгоградгоргаз»

Степанов Никита Алексеевич, мастер службы внутридомового газового оборудования АО «Волгоградгоргаз»

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела	стр.
1	Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	17
3	Структура и содержание профессионального модуля	19
4	Условия реализации профессионального модуля	26
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (виды профессиональной деятельности)	29

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ 04 «СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, в части освоения трудовых функций, входящих в профессиональные стандарты:

а) 16078 Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий:

подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий;

техническое обслуживание газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них;

замена технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления;

техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий.

б) 19073 Рабочий по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем:

осмотр и проверка состояния наружных газопроводов газораспределительных систем;

выполнение вспомогательных и простых работ при техническом обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем;

выполнение вспомогательных и простых работ при ремонте наружных газопроводов газораспределительных систем;

выполнение средней сложности и сложных работ при техническом обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем.

в) 16061 Монтажник наружных трубопроводов инженерных сетей :

выполнение подготовительных операций перед производством монтажа наружных трубопроводов инженерных сетей;

выполнение сопутствующих операций при монтаже наружных трубопроводов инженерных сетей.

г) 16135 Монтажник внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов:

подготовка к монтажу внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов;

монтаж наружных фасадных газопроводов и установка арматуры, заглушек, опорных конструкций на газопроводах;

монтаж внутренних газопроводов, установка газоиспользующего оборудования и его подключение к газопроводам, установка арматуры, приборов и средств безопасности, газовых счетчиков, заглушек и опор.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке

по профессиям рабочих: смотрители зданий и персонал родственных занятий, слесари по эксплуатации и ремонту газового оборудования и др.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

Согласно профессионального стандарта 16078 Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий, для достижения основной цели вида профессиональной деятельности – проведения комплекса работ по обеспечению работоспособности элементов домовых газовых сетей и оборудования, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен выполнять:

Трудовая функция: подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий.

Трудовые действия:

проведение визуального осмотра технических устройств на выявление внешних дефектов и их устранение (при возможности);

проверка соответствия комплектности технических устройств эксплуатационной документации изготовителя;

очистка, смазка, притирка технических устройств;

Необходимые умения:

выявлять внешние дефекты технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий;

применять ручной и механизированный инструмент, приспособления;

определять необходимость очистки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий;

наносить смазочные и притирочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств для ремонта (замены) газоиспользующего оборудования;

выполнять слесарные работы по ручной и механической обработке металлов;

устанавливать предупредительные знаки и настенные указатели (объявления).

Необходимые знания:

назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий;

типы, назначение и устройство технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий;

порядок подготовки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий;

правила использования и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды;

слесарное дело;

способы ручной и механической обработки металлов;

требования охраны труда и пожарной безопасности.

Трудовая функция: техническое обслуживание газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них.

Трудовые действия:

визуальная проверка целостности газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий;

проверка состояния окраски и креплений газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий;

визуальная проверка наличия и состояния защитных футляров в местах прокладки газопроводов через наружные и внутренние конструкции жилых и общественных зданий;

проверка герметичности соединений и отключающих технических устройств (приборный метод, обмыливание, опрессовка воздухом) на газопроводах в составе сети газопотребления;

устранение утечек газа на газопроводах в составе сети газопотребления;

проверка работоспособности отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий;

разборка (сборка) и смазка отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий.

Необходимые умения:

оценивать целостность газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий;

определять состояние окраски и креплений газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий;

определять состояние защитных футляров в местах прокладки газопроводов через наружные и внутренние конструкции жилых и общественных зданий;

определять нарушения прокладки газопроводов в составе сети газораспределения;

пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений, замера давления газа перед газоиспользующим оборудованием;

выполнять опрессовку воздухом соединений;

приготавливать и применять пенообразующие растворы для проверки герметичности соединений и отключающих устройств газового оборудования;

определять места утечек газа;

применять уплотнительные материалы;

выявлять неисправности в работе отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий;

производить разборку (сборку) разъемных соединений, отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий;

наносить смазочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств газопроводов в составе сети газопотребления.

Необходимые знания:

назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий;

порядок технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них;

назначение, типы и устройство отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий;

возможные места и причины возникновения, способы обнаружения и устранения утечек газа;

слесарное дело;

правила использования и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды;

требования охраны труда и пожарной безопасности.

Трудовая функция: замена технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления.

Трудовые действия:

приостановление подачи газа в газовое оборудование жилых и общественных зданий с установкой заглушки на газопроводе в составе сети газопотребления;

демонтаж и установка технического устройства на газопроводе в составе сети газопотребления;

проверка герметичности соединений и отключающих устройств на газопроводе в составе сети газопотребления (опрессовка воздухом, приборный метод, обмыливание);

устранение выявленных утечек газа после монтажа.

Необходимые умения:

устанавливать заглушки на газопроводах в составе сети газопотребления;

выполнять слесарные работы при демонтаже и установке технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления;

пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений;

выполнять опрессовку воздухом соединений;

приготавливать и применять пенообразующие растворы для проверки герметичности соединений и отключающих устройств газового оборудования;

определять места утечек газа;

производить разборку (сборку) разъемных соединений на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий;

применять уплотнительные материалы;

применять ручной и механизированный инструмент, приспособления.

Необходимые знания:

порядок установки заглушек на газопроводах оборудования жилых и общественных зданий;

последовательность выполнения технологических операций при демонтаже и установке технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления;

порядок и методы проверки герметичности соединений газопроводов и отключающих устройств;

возможные места и причины возникновения, способы обнаружения и устранения утечек газа;

слесарное дело;

правила использования и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды;

требования охраны труда и пожарной безопасности.

Трудовая функция: техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий.

Трудовые действия:

проверка герметичности соединений и отключающих устройств (приборный метод, обмыливание);

устранение утечек газа при техническом обслуживании, ремонте, замене газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий;

разборка (сборка) и смазка кранов на газоиспользующем оборудовании жилых и общественных зданий;

проверка работоспособности ручек кранов газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий;

регулировка ножек газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий;

очистка от загрязнений горелок газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий;

проверка наличия деформаций и механических повреждений элементов газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий;

выявление неисправностей на газоиспользующем оборудовании жилых и общественных зданий;

устранение неисправностей на газоиспользующем оборудовании жилых и общественных зданий;

приостановление подачи газа в газоиспользующее оборудование жилых и общественных зданий;

демонтаж и установка газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий;

пуск газа во вновь установленное газоиспользующее оборудование жилых и общественных зданий.

Необходимые умения:

пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений;

приготавливать и применять пенообразующие растворы для проверки герметичности соединений и отключающих устройств газового оборудования;

определять места утечек газа;

производить разборку (сборку) разъемных соединений на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий;

применять уплотнительные материалы;

производить разборку (сборку) кранов на газоиспользующем оборудовании;

наносить смазочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий.

Необходимые знания:

типы, устройство и принцип работы газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий;

порядок и методы проверки герметичности соединений газопроводов и отключающих устройств;

возможные места и причины возникновения, способы обнаружения и устранения утечек газа;

влияние деформаций и механических повреждений на безопасность эксплуатации и выполнение функций газоиспользующего оборудования;

последовательность выполнения технологических операций при проведении ремонта газоиспользующего оборудования;

последовательность выполнения технологических операций при демонтаже и установке газоиспользующего оборудования;

слесарное дело;

правила применения и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды;

требования охраны труда и пожарной безопасности.

Согласно профессионального стандарта 19073 Рабочий по эксплуатации наружных газопроводов газораспределительных систем, для достижения основной цели вида профессиональной деятельности – проведения комплекса работ по обеспечению работоспособности элементов домовых газовых сетей и оборудования, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен выполнять:

Трудовая функция: осмотр и проверка состояния наружных газопроводов газораспределительных систем.

Трудовые действия:

• проверка целостности и герметичности запорной арматуры;

• выявление утечек газа в подвальных помещениях жилых и нежилых зданий;

• выявление утечек газа, загазованности в газовых колодцах и колодцах смежных инженерных коммуникаций, шахтах, коллекторах, подземных переходах, на запорной арматуре и контрольных трубках.

Необходимые умения:

• определять утечки газа по внешним признакам и с использованием приборов;

• визуально оценивать состояние сооружений и технических устройств надземной установки (запорной арматуры, защитных футляров газопроводов-вводов, средств защиты наружных газопроводов газораспределительных систем);

• оценивать целостность и герметичность запорной арматуры;

• выявлять деформации, перемещения, провисания газопроводов газораспределительных систем;

• определять необходимость восстановления защитного лакокрасочного покрытия наружных газопроводов газораспределительных систем, опор, креплений, тросов, ограждений;

• применять средства индивидуальной защиты.

Необходимые знания:

виды, назначение, устройство, правила эксплуатации, технические, конструктивные особенности и характеристики запорной арматуры;
способы проверки целостности и герметичности запорной арматуры;
возможные места и причины возникновения, способы обнаружения и устранения утечек газа;
требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

Трудовая функция: выполнение вспомогательных и простых работ при техническом обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем.

Трудовые действия:

подготовка инструмента, механизмов, приспособлений, материалов, приборов, применяемых при выполнении вспомогательных и простых работ при техническом обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем;

удаление газоздушнoй смеси из наружных газопроводов газораспределительных систем;

восстановление защитного лакокрасочного покрытия наружного газопровода газораспределительных систем и технических устройств надземного исполнения;

проверка герметичности разъемных соединений прибором или пенообразующим раствором и устранение утечек газа (при их выявлении);

очистка от загрязнений и ржавчины запорной арматуры надземного исполнения;

нанесение смазки на червячный привод задвижки;

приведение в порядок территории после выполнения работ, очистка оборудования, инструментов и материалов от загрязнений.

Необходимые умения:

применять ручной и электрифицированный инструмент, механизмы, приспособления;

устанавливать манометры, оценивать и фиксировать их показания;

выполнять простые слесарные работы при техническом обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем;

подготавливать поверхности для нанесения защитного лакокрасочного покрытия, наносить защитное лакокрасочное покрытие;

приготавливать и применять пенообразующие растворы для проверки герметичности разъемных соединений;

определять утечки газа по внешним признакам и с использованием приборов;

использовать смазочные материалы на трущихся поверхностях привода;

применять средства индивидуальной защиты.

Необходимые знания:

технология и способы восстановления лакокрасочного покрытия;

способы проверки герметичности разъемных соединений;

состав и порядок приготовления пенообразующих растворов для проверки герметичности разъемных соединений;

способы очистки запорной арматуры от ржавчины;

основы слесарного дела;

требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

Трудовая функция: выполнение вспомогательных и простых работ при ремонте наружных газопроводов газораспределительных систем.

Трудовые действия:

подготовка инструмента, механизмов, приспособлений, материалов, приборов, применяемых при выполнении вспомогательных и простых работ при ремонте наружных газопроводов газораспределительных систем;

демонтаж (монтаж) привода запорной арматуры надземного исполнения;

разборка (сборка) привода запорной арматуры надземного исполнения;

выполнение слесарных работ при ремонте наружных газопроводов газораспределительных систем низкого давления.

Необходимые умения:

применять ручной и электрифицированный инструмент, механизмы, приспособления;

выполнять простые слесарные работы при ремонте наружных газопроводов газораспределительных систем низкого давления;

выполнять простые слесарные работы при техническом обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем;

применять уплотнительные материалы;

выполнять демонтаж (монтаж), разборку (сборку) привода запорной арматуры надземного исполнения;

применять средства индивидуальной защиты;

Необходимые знания:

технология и способы восстановления лакокрасочного покрытия;

виды, назначение, устройство, правила эксплуатации, технические, конструктивные особенности и характеристики запорной арматуры;

конструкция привода запорной арматуры;

основы слесарного дела;

виды, назначение и правила эксплуатации применяемого ручного и электрифицированного инструмента, механизмов, приспособлений;

требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

Трудовая функция: выполнение средней сложности и сложных работ при техническом обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем.

Трудовые действия:

подготовка инструмента, механизмов, приспособлений, материалов, приборов, применяемых при выполнении средней сложности и сложных работ при техническом обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем;

испытание на прочность и плотность наружных газопроводов газораспределительных систем;

замена сальниковой набивки на запорной арматуре, в том числе установленной в газовом колодце, при давлении газа в газопроводе не более 0,1 МПа;

замена износившихся и поврежденных крепежных элементов фланцевых

соединений запорной арматуры;

проверка работоспособности привода запорной арматуры для подземных шаровых кранов;

смазка подвижных элементов и проверка работоспособности затвора частичным перемещением запирающего элемента запорной арматуры с добавлением (при необходимости) уплотнительной смазки в краны;

проверка герметичности разъемных соединений прибором или пенообразующим раствором и устранение утечек газа (при их выявлении).

Необходимые умения:

применять ручной и электрифицированный инструмент, механизмы, приспособления;

выполнять средней сложности и сложные слесарные работы при техническом обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем;

пользоваться контрольно-измерительными приборами;

производить замену сальниковой набивки на запорной арматуре;

производить замену прокладок фланцевых соединений, проверять параллельность фланцев;

определять необходимость очистки запорной арматуры от загрязнений и ржавчины;

демонтировать (монтировать) крепежные элементы фланцевых соединений запорной арматуры;

наносить смазочные материалы;

приготавливать и применять пенообразующие растворы для проверки герметичности разъемных соединений;

применять средства индивидуальной защиты.

Необходимые знания:

наименование, маркировка, свойства и правила применения смазочных, прокладочных и уплотнительных материалов;

принципы соединения и разъединения фланцев с использованием уплотнительных прокладок, правила расположения и затяжки болтов;

виды, назначение, устройство, правила эксплуатации, технические, конструктивные особенности и характеристики запорной арматуры;

способы проверки герметичности разъемных соединений;

состав и порядок приготовления пенообразующих растворов для проверки герметичности разъемных соединений;

способы очистки запорной арматуры от ржавчины;

виды, назначение и правила эксплуатации применяемого ручного и электрифицированного инструмента, механизмов, приспособлений;

требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

Согласно профессионального стандарта 16061 Монтажник наружных трубопроводов инженерных сетей, для достижения основной цели вида профессиональной деятельности – проведения комплекса работ по обеспечению работоспособности элементов домовых газовых сетей и оборудования, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен выполнять:

Трудовая функция: выполнение подготовительных операций перед производством монтажа наружных трубопроводов инженерных сетей.

Трудовые действия:

очистка труб, фасонных частей и арматуры деталей коллекторов, каналов, камер и колодцев перед их монтажом;

уборка мусора и отходов производства на рабочем месте;

сортировка отходов и мусора в соответствии с внутренними правилами.

Необходимые умения:

работать ручным и механизированным инструментом для сбора и утилизации мусора и отходов;

оценивать санитарно-гигиенические условия для выполнения порученной работы в соответствии с требованиями нормативов.

Необходимые знания:

строительные термины и определения в соответствии со специализацией;

требования к транспортировке, хранению и складированию материалов;

правила и способы очистки основных деталей трубопроводов, сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев;

правила оказания первой помощи пострадавшему;

требования к средствам индивидуальной защиты и спецодежде монтажника наружных трубопроводов;

внутренние и типовые инструкции по охране труда, пожарной безопасности, электробезопасности при выполнении работ.

Трудовая функция: выполнение сопутствующих операций при монтаже наружных трубопроводов инженерных сетей.

Трудовые действия:

монтаж металлических труб и элементов наружных трубопроводов инженерных сетей;

монтаж неметаллических труб и элементов наружных трубопроводов инженерных сетей.

Необходимые умения:

выполнять разметку, перерубание или перерезание неметаллических труб;

выполнять работы по пробивке отверстий механизированным инструментом в стенах камер и колодцев для ввода труб.

Необходимые знания:

базовые требования технической нормативной документации, регламентирующей монтаж наружных трубопроводов инженерных систем;

основы технических измерений;

общие сведения о строительных чертежах: особенности постановки размеров, масштабирование, последовательность чтения строительных чертежей;

требования охраны труда при проведении работ.

Согласно профессионального стандарта 16135 Монтажник внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов, для достижения основной цели вида профессиональной деятельности – проведения комплекса работ по обеспечению работоспособности элементов домовых газовых сетей и

оборудования, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен выполнять:

Трудовая функция: подготовка к монтажу внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов.

Трудовые действия:

подготовка труб, арматуры, фасонных частей, фланцев для монтажа внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов;

подготовка газоиспользующего оборудования;

установка опорных конструкций под газопроводы.

Необходимые умения:

применять требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов для раскладки по намеченной трассе газопроводов, материалов и арматуры, установки опор под газопроводы и оборудование;

применять ручной и механизированный инструмент для установки опорных конструкций.

Необходимые знания:

назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента для установки опорных конструкций;

свойства различных уплотнительных материалов для герметизации резьбовых соединений;

правила применения средств индивидуальной защиты;

правила по электробезопасности;

требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте;

требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов;

требования охраны труда, промышленной, противопожарной и экологической безопасности.

Трудовая функция: монтаж наружных фасадных газопроводов и установка арматуры, заглушек, опорных конструкций на газопроводах.

Трудовые действия:

разметка трасс газопроводов на фасадах зданий с указанием мест установки опорных конструкций;

соединение газопроводов при помощи муфт, фланцев;

установка арматуры на наружных фасадных газопроводах;

монтаж наружных газопроводов.

Необходимые умения:

читать рабочую документацию по монтажу наружных фасадных газопроводов (планы, разрезы, сечения, схемы, спецификации);

выполнять нарезку резьбы и соединение труб при помощи муфт;

выполнять фланцевые сборки;

применять ручной и механизированный инструмент для разметки трасс, монтажа наружных фасадных газопроводов, установки арматуры, заглушек, опорных конструкций на газопроводах.

Необходимые знания:

требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов;

технология нарезания резьбы и выполнения фланцевых сборок;

правила применения средств индивидуальной защиты;

назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента для разметки трасс, монтажа наружных фасадных газопроводов, установки арматуры, заглушек, опорных конструкций на газопроводах;

требования охраны труда, промышленной, противопожарной и экологической безопасности;

правила по электробезопасности.

Трудовая функция: монтаж внутренних газопроводов, установка газоиспользующего оборудования и его подключение к газопроводам, установка арматуры, приборов и средств безопасности, газовых счетчиков, заглушек и опор.

Трудовые действия:

разметка трассы внутренних газопроводов;

сборка муфтовых соединений;

сборка фланцевых соединений;

установка газоиспользующего оборудования;

монтаж газопроводов и подключение к газоиспользующему оборудованию.

Необходимые умения:

применять требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов для монтажа внутренних газопроводов, установки газоиспользующего оборудования и его подключения к газопроводам, установки арматуры, приборов и средств безопасности, газовых счетчиков, заглушек и опор;

применять ручной и электрифицированный инструмент для сборки муфтовых соединений, металлопластиковых газопроводов, фланцевых соединений, установки газоиспользующего оборудования, монтажа газопроводов и подключения к газоиспользующему оборудованию

Необходимые знания:

требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу внутридомового и внутриквартирного газового оборудования и газопроводов;

правила и порядок сборки резьбовых соединений;

способы присоединения газоиспользующего оборудования к газопроводам;

свойства различных уплотнительных материалов для герметизации резьбовых соединений;

назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента для разметки трассы, для монтажа внутренних газопроводов, установки

газоиспользующего оборудования и его подключения к газопроводам, установки арматуры, приборов и средств безопасности, газовых счетчиков, заглушек и опор;
правила применения средств индивидуальной защиты;
правила по электробезопасности;
требования охраны труда, промышленной, противопожарной и экологической безопасности;
требования охраны труда в пределах выполняемых работ.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 512 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;
учебная практика 288 часов;
производственная практика 144 часа;
консультация 2 часа;
квалификационный экзамен 6 часов;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования (3 разряд), в том числе общими и профессиональными компетенциями.

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 4.1	Владеть слесарным делом
ПК 4.2	Оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшим при несчастных случаях
ПК 4.3	Соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии
ПК 4.4	Выполнять подготовку технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий.
ПК 4.5	Выполнять техническое обслуживание газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них.
ПК 4.6	Выполнять работы по замене технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления.

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.7	Осуществлять техническое обслуживание, ремонт и замену газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий
ПК 4.8	Осуществлять осмотр и проверку состояния наружных газопроводов газораспределительных систем.
ПК 4.9	Выполнять вспомогательные и простые работы при техническом обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем.
ПК 4.10	Выполнять вспомогательные и простые работы при ремонте наружных газопроводов газораспределительных систем.
ПК 4.11	Выполнение средней сложности и сложных работ при техническом обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика		Консультации	Промежуточная аттестация	Квалификационный экзамен
			Обязательная учебная нагрузка обучающихся		Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Проездиственная, часов (по профилю специальности)			
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов					
ПК 1-13	МДК 04.01 Организация выполнения ремонтных работ	74	72	8				2			
ПК 1, 2, 3, 4.4.1, 4.2.4.3, 4.4.5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13	УП.04.01 Выполнение слесарно-сборочных работ, операций и приемов ремонта газового оборудования	288				288					
ПК 1-13	ПП 04.01 Монтаж, эксплуатация и ремонтно-техническое обслуживание газового оборудования	144	-					144			
	Всего	512	72							6	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
МДК 04.01 Организация выполнения ремонтных работ		72	
Тема 1. Организация рабочего места и обеспечение безопасности труда	Содержание 1 Задачи учебно-профессиональной подготовки. Цель вида профессиональной деятельности. Трудовые функции. Порядок допуска к работе. 2 Организация охраны труда слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Общие требования охраны труда. Права и обязанности. Требования трудовой дисциплины. Требования производственной санитарии.	8 4 4	2
Тема 2. Основные виды слесарных операций	Содержание 1 Операции слесарной обработки. Оборудование рабочего места. Слесарный инструмент. Организация рабочего места. 2 Подготовительные операции: разметка, рубка, правка и рихтовка, гибка, резка металла. Применяемые инструменты и приспособления. 3 Операции размерной обработки: опилование, сверление, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы. Применяемые инструменты и приспособления. 4 Пригоночные операции: шабрение, притирка, доводка. Применяемые инструменты, материалы, оборудование.	16 2 6 6 2	2
Тема 3. Устройство газопроводов	Содержание 1 Трубы и их соединения. Стальные трубы. Полиэтиленовые трубы. Медные трубы. Арматура газопроводов. Типы арматуры. Маркировка арматуры. 2 Прокладка газопроводов. Крепления газопроводов. Схема установки технических устройств. Применение уплотнительного материала. Применение гибких рукавов. 3 Устройство баллонов для сжиженного газа. Объем, вес баллона, маркировка, окраска, испытание баллонов. Устройство и работа 4 Дымоходы и вентилиации. Отвод продуктов сгорания. 5 Средства измерения и автоматизации. Измерение давления. Электронизмерения. Учет расхода газа	12 4 2 2 2 2	2
Тема 4. Горючие газы и их свойства. Горение газа и газогорелочные устройства	Содержание 1 Сжигание газов. Полное и неполное сгорание. Газовые горелки. Регулировка горелок. Стабилизация пламени. Отрыв и проскок пламени.	2 2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 5. Устройство и техническая эксплуатация внутридомового газового оборудования	<p>Содержание</p> <p>1 Внутридомовое газоиспользующее оборудование. Оборудование для приготовления пищи. Паспортные технические характеристики, конструкция, принцип работы и неисправности оборудования. Подключение газовых плит. Правила эксплуатации. Выполнение ремонтных работ.</p> <p>2 Оборудование для горячего водоснабжения. Паспортные технические характеристики, конструкция, принцип работы и неисправности водонагревателей. Подключение водонагревателей. Правила эксплуатации. Выполнение ремонтных работ.</p> <p>3 Отопительное оборудование. Технические характеристики, конструкция, принцип работы и неисправности. Функциональные схемы. Подключение газовых котлов. Правила эксплуатации. Выполнение ремонтных работ.</p>	24 6 8 10	3
Тема 6. Выполнение монтажа полиэтиленовых труб	<p>Содержание</p> <p>1 Инструменты и оборудование, применяемые при монтаже (комплект инструментов слесаря, чертилка, угольник, штангенциркуль, молоток, зубило, комплект напильников, ножовка по металлу, шурупверт, сварочный аппарат для сварки полиэтиленовых труб и деталей с закладными нагревательными элементами, компрессор, манометр). Рабочее место (верстак металлический с тисками, шкаф для хранения инструментов; стеллажи для хранения материалов; шкаф для хранения спец. одежды).</p> <p>2 Выполнение слесарных операций по подготовке полиэтиленовых труб, креплений, арматуры и фитингов. Выполнение монтажных работ.</p>	10 2 8	2 3
УП 04.01 Выполнение слесарно-сборочных работ, операций и приемов ремонта газового оборудования.	<p>Виды работ: ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования». Основные виды слесарного инструмента и правила безопасной работы с ним. Требования к рабочему месту. Контроль знаний требований охраны труда и пожарной безопасности с регистрацией в журнале инструктажей; виды разметки. Подготовка деталей к разметке. Инструменты для разметки, приемы и последовательность выполнения разметки; обучение методам резки и рубки металла. Резка металла с помощью ножовки, ножниц. Рубка металла. Приемы рубки металла на наковальне и в тисках. Соблюдение техники безопасности; правка и гибка металла. инструменты и приспособления, оборудование для гибки, правки и рихтовки металла. Правка листовой стали, полосы, прутка; опиливание металла: виды и классификации напильников, технологические основы опиливания. Опиливание металла разной толщины. Опиливание плоских и криволинейных поверхностей;</p>	288 288	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>сверление; подбор и способы крепления сверл. Зенкование отверстий. Применяемые инструменты, их конструкция и правила использования. Технология выполнения работ на механическом оборудовании. Работа на сверлильном станке.</p> <p>Охрана труда при выполнении работ;</p> <p>понятие о резьбовых соединениях. Инструменты и приспособления. Нарезание внутренней и наружной резьбы; основные виды отделочных и пригоночных операций слесарной обработки: притирка, доводка, полирование, пригонка и припасовка.</p> <p>пайка: подготовка металла к пайке; выполнение пайки мягкими припоями. Контроль качества;</p> <p>отработка навыков ручной дуговой сварки на малоамперном тренажере сварщика «Искра». Ручная дуговая сварка ответственных соединений: подготовка металла к сварке, разделка кромок в зависимости от вида соединений и толщины свариваемого металла. Сборка под сварку. Отработка навыков зажигания сварочной дуги;</p> <p>обучение выполнению сварочных прихваток и сварке пластин в нижнем положении шва. Монтаж ограждения ГРП с помощью дуговой сварки.</p> <p>визуально-измерительный контроль на стадии операционного контроля;</p> <p>изучение устройства, назначения и приемов работы с универсальным шаблоном сварщика УШС-3;</p> <p>сборка трубопроводов. Сборка/ разборка трубопроводов на резьбе при помощи фитингов с применением уплотнительных материалов. Сборка/разборка трубопроводов при помощи фланцев;</p> <p>сборочные процессы при обслуживании газового оборудования. Элементы процесса сборки. Механизация сборочных работ. Разборка оборудования. Подготовка к разборке. Меры предосторожности при снятии с оборудования деталей и узлов. Чистка, мойка деталей и узлов от стружек и механических примесей. Выявление причин износа деталей. Отбраковка изношенных деталей;</p> <p>виды запорной арматуры. Устройство задвижек, кранов, вентилей. Инструменты и приспособления, применяемые для разборки/сборки арматуры;</p> <p>техническое обслуживание и мелкий ремонт внутридомового газового оборудования. Изучение конструктивных элементов бытовых газовых плит. Монтаж, демонтаж газовой плиты. Ремонт и замена крана-регулятора газовой плиты.</p> <p>Устранение утечек газа. Изготовление прокладок на домовое газовое оборудование;</p> <p>ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения по профессии «Слесарь газового хозяйства». Контроль знаний требований безопасности при выполнении слесарных работ с регистрацией в журнале инструктажей;</p> <p>отработка навыков выполнения замены запорной арматуры на сбросном трубопроводе ПРГ на стенде-тренажере;</p> <p>отработка навыков выполнения замены запорной арматуры на линии редуцирования на стенде-тренажере;</p> <p>отработка навыков выполнения технологических переходов с основной линии редуцирования на резервную на стенде-тренажере;</p> <p>отработка навыков выполнения замены технических устройств ПРГ (Регулятора давления газа, предохранительного сбросного клапана, газового фильтра) на стенде-тренажере;</p>		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>отработка навыков проведения замены контрольно-измерительных приборов ПРГ на стенде-тренажере;</p> <p>отработка навыков изготовления прокладок для фланцевых соединений трубопроводов ПРГ и их замену на стенде-тренажере;</p> <p>отработка навыков проведения ревизии регулятора давления газа: внешний осмотр, проверка герметичности соединений, проверка давления газа за регулятором, снятие крышки регулятора, снятие и продувка импульсных трубок, осмотр пружины, осмотр клапана, осмотр штока, осмотр мембраны, обратная сборка и настройка регулятора давления газа на стенде-тренажере;</p> <p>отработка навыков проведения ревизии регулятора давления газа: внешний осмотр, проверка герметичности соединений, проверка давления газа за регулятором, снятие крышки регулятора, снятие и продувка импульсных трубок, осмотр пружины, осмотр клапана, осмотр штока, осмотр мембраны, обратная сборка и настройка регулятора давления газа на стенде-тренажере;</p> <p>отработка навыков проведения ревизии предохранительно-сбросного клапана: внешний осмотр, проверка герметичности соединений, проверка срабатывания клапана, снятие крышки ПСК, осмотр пружины, осмотр клапана, осмотр штока, осмотр мембраны, обратная сборка ПСК, настройка и проверка срабатывания клапана на стенде-тренажере;</p> <p>отработка навыков пользования цифровым мультиметром для определения пригодности автоматических датчиков газовой аппаратуры (газовый проточный водонагреватель, газовый котел, газовая плита) на учебно-лабораторном стенде;</p> <p>отработка навыков диагностики пригодности циркуляционного насоса двухконтурного газового котла на учебно-лабораторном стенде;</p> <p>отработка навыков закачки воздуха в расширительный бак двухконтурного газового котла на учебно-лабораторном стенде;</p> <p>отработка навыков очистки теплообменника газопользующего оборудования от загрязнений на учебно-лабораторном стенде;</p> <p>отработка навыков проверки герметичности соединений и отключающих устройств внутрисовмного и внутриквартирного газового оборудования на учебно-лабораторном стенде;</p> <p>отработка навыков разборки, очистки, смазки кранов и сборки плиты газовой ПГ-4 на учебно-лабораторном стенде;</p> <p>отработка навыков очистки горелок газопользующего оборудования от загрязнений на учебно-лабораторном стенде;</p> <p>отработка навыков монтажа резьбовых соединений на внутренних газопроводах с использованием уплотнительных материалов (типа Фум-лента) на учебно-лабораторном стенде;</p> <p>отработка навыков монтажа гибких присоединительных рукавов на внутренних газопроводах к газопользующему оборудованию (газовый проточный водонагреватель, газовый котел, газовая плита) через соединения штуцер-гайка, гайка-гайка на учебно-лабораторном стенде;</p> <p>отработка навыков монтажа приборов учета расхода газа на учебно-лабораторном стенде;</p> <p>отработка навыков монтажа газовой задвижки на газопроводы сетей газораспределения и газопотребления на учебно-лабораторном стенде;</p>		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>отработка навыков изготовления межфланцевых уплотнительных прокладок из паронита (резины);</p> <p>отработка навыков резания сальниковой набивки, укладывания в корпус задвижки, перемещения гранд буксой, затяжки шпилек на учебно-лабораторном стенде;</p> <p>отработка навыков опрессовки газовых задвижек на сетях газораспределения и газопотребления на учебно-лабораторном стенде;</p> <p>отработка навыков по подготовке монтажных креплений для полиэтиленового трубопровода;</p> <p>отработка навыков по разметке и резке полиэтиленовых труб разного диаметра</p> <p>отработка навыков по работе шуруповертом;</p> <p>отработка навыков по подготовке и монтажу полиэтиленовых труб;</p> <p>сварка полиэтиленовых труб с помощью электросварных муфт.</p>	144	
ПП 04.01 Монтаж, эксплуатация и ремонтно-техническое обслуживание газового оборудования	<p>Виды работ</p> <p>прохождение инструктажа по безопасной организации труда;</p> <p>подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места;</p> <p>определение мест утечек бытового газа после проведенных ремонтных работ;</p> <p>подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений;</p> <p>руководствоваться требованиями нормативно-технической документации при проверке работоспособности домашних газоиспользующих приборов и оборудования;</p> <p>выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ;</p> <p>выполнение слесарных работ по замене полуавтоматических газовых водонагревателей, обслуживание, регулировка и текущий ремонт бытовых газовых плит всех систем, газобаллонных установок сжиженного газа, газовых каминов, газовых горелок инфракрасного излучения;</p> <p>смена редукторов, пуск газа в бытовые приборы, обслуживание и текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры газгольдерных и газораздаточных станций;</p> <p>участие в работе по демонтажу, монтажу и ремонту оборудования газгольдерной станции и компрессорных установок;</p> <p>подготовка газгольдеров, резервуаров газораздаточных станций и групповых установок сжиженного газа к внутреннему осмотру и гидравлическому испытанию;</p> <p>проверка работы оборудования газорегуляторных пунктов;</p> <p>документирование выполняемых работ;</p> <p>соблюдение основ культуры безопасности при производстве работ;</p> <p>проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты;</p> <p>проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ газоиспользующих приборов и оборудования;</p> <p>выполнение слесарных работ при монтаже полиэтиленовых труб;</p>	144	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
монтаж, сварка и опрессовка полиэтиленовых труб; проверка работоспособности домашних газопользующих приборов и оборудования под давлением; контроль качества выполненных работ; оформление отчетной документации.		2	
Консультация		6	
Квалификационный экзамен			
Всего		512	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета и мастерских и сварочного полигона.

Оборудование учебного кабинета:

комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий);
наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты и действующие устройства);
комплект деталей, инструментов и приспособлений.

Технические средства обучения:

компьютеры;
программное обеспечение;
мультимедийное оборудование.

Оборудование мастерских:

рабочие места по количеству обучающихся;
СИЗ по количеству рабочих мест;
станки (токарно-винторезные, настольно-сверлильные, заточные и др.);
набор слесарных инструментов;
набор измерительных инструментов;
машины ручные (электрические, гидравлические и механические);
грузоподъемные средства (электрические, гидравлические и механические);
приспособления и вспомогательный инструмент;
заготовки для выполнения слесарных и токарных работ;
детали, узлы, механизмы, сборочные узлы, двигатели и заготовки;
трубы, трубопроводная арматура, фитинги, соединительные элементы, уплотнительные материалы;
комплект противопожарных средств;
инструкции и плакаты по охране труда.

Оборудование сварочного полигона:

рабочие места по количеству обучающихся;
СИЗ по количеству рабочих мест;
аппараты электродуговой ручной сварки, полуавтоматической сварки в среде защитных газов, воздушно-плазменной резки;
набор слесарных инструментов;
приспособления и вспомогательный инструмент;
заготовки для выполнения сварочных работ;
комплект противопожарных средств;
инструкции и плакаты по охране труда.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест учебного полигона:
натуральные образцы;
тренажер-имитатор Крановый узел, ГРП;
макеты, модели (редукторов, нагнетателей, компрессоров и др.);
применяемый инструмент и приспособления;

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику и производственную практику (обучение на производстве).

Производственная практика завершается квалификационной (пробной) работой.

По результатам освоения профессионального модуля проводится квалификационный экзамен по аттестации на разряд по рабочей профессии «Слесарь по эксплуатации газовых сетей» 3-го разряда. Решение аттестационной комиссии оформляется протоколом. На основании протокола аттестационной комиссии обучающимся выдаются документы установленного образца.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие/ Карпицкий В.Р. - 5-е изд.-М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020.-400с.
2. Бутырин В.Н. Материаловедение: учебное пособие / В.Н. Бутырин. – Чебоксары: ИД «Среда», 2020. – 204 с.
3. Колпакова, Н.В. К 615 Газоснабжение: [учеб. пособие] / Н.В. Колпакова, А.С. Колпаков; [науч. ред. Н. П. Ширяева]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. - 200 с.
4. Коршак А.А., Китаев С.В., Любин Е.А., Миронов В. В. Газораспределение: Учебник, Издательство «Инфра-Инженерия», 2022. - 264 с.
5. Лягова А.А., Белоусов А.Е., Попов Г.Г. Технологическое оборудование газонефтепроводов и газонефтехранилищ: Учебное пособие для СПО, Издательство «Лань», 2023.- 112с.
6. Профессиональный стандарт 16.078 «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий», 2020. – 93с.
7. Жила В.А., Соловьева Е.Б., Малышева А.А. Газораспределительные системы и газопотребляющее оборудование: Учебно-методическое пособие, Издательство «МГСУ», 2020. – 38с.

Дополнительные источники:

1. СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 с изменением №2.
2. ГОСТ Р 58095.4-2021 Системы газораспределительные ТРЕБОВАНИЯ К СЕТЯМ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ.
3. ГОСТ 34741-2021 Системы газораспределительные. Требования к эксплуатации сетей газораспределения природного газа.

4.3. Общие требования к организации учебного процесса

Обязательным условием допуска к приобретению компетенций в рамках профессионального модуля по рабочей профессии Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования (3 разряд) является освоение учебных дисциплин: «Техническая механика», «Инженерная графика», «Электротехника», «Технология металлов и трубопроводостроительных материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Охрана труда».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических кадров), обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: наличие высшего профессионального образования соответствующего профиля.

Инженерно-педагогический состав должен иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, и должен проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Владеть слесарным делом	Выполнять слесарные работы при демонтаже и установке технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления	Контроль и оценка результатов практической работы
	Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места	Контроль и оценка результатов практической работы
	Размерная обработка простой детали	Экспертная оценка результатов практической работы
	Выбор слесарных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей	Устный опрос, оценка результатов практической работы
	Определение межоперационных припусков и допусков на межоперационные размерах	Экспертная оценка результатов практической работы
	Демонстрация навыков качественного выполнения слесарных, слесарно-сборочных и слесарно-механических операций	Контроль и оценка результатов практической работы
	Выполнять слесарные работы по ручной и механической обработке металлов	Контроль и оценка результатов практической работы
	Контроль качества выполняемых слесарных, слесарно-сборочных и слесарно-механических операций с помощью контрольно-измерительных инструментов	Экспертная оценка результатов практической работы
ПК 4.2 Оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшим при несчастных случаях	Демонстрация знаний оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшим при несчастных случаях	Устный опрос, оценка результатов практической работы
ПК 4.3 Соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии	Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря	Контроль и оценка результатов практической работы
	Уборка рабочего места	Контроль и экспертная оценка результатов практической работы

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	Демонстрация знаний правил производства работ по обслуживанию газовых сетей домохозяйства	Устный опрос, оценка результатов практической работы
	Демонстрация знаний требований охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства	Устный опрос, оценка результатов практической работы
	Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты	Контроль и оценка результатов практической работы
	Демонстрация знаний требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства	Устный опрос, оценка результатов практической работы
ПК 4.4 Выполнять подготовку технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий.	Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря	Контроль и оценка результатов практической работы
	Применять ручной и механизированный инструмент, приспособления	Контроль и оценка результатов практической работы
	Определять необходимость очистки технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий	Контроль и оценка результатов практической работы
	Уборка рабочего места	Контроль и экспертная оценка результатов практической работы
	Демонстрация знаний требований к организации рабочего места при проверке работоспособности домашних газоиспользующих приборов и оборудования	Устный опрос, оценка результатов практической работы
	Выявлять внешние дефекты технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий	Контроль и оценка результатов практической работы
	ПК 4.5 Выполнять техническое обслуживание газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них.	Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря
Определять места утечек газа		Контроль и экспертная оценка результатов практической работы
Приготавливать и применять пенообразующие растворы для проверки		Контроль и экспертная оценка результатов практической работы

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	герметичности соединений и отключающих устройств газового оборудования	работы
	Уборка рабочего места	Контроль и экспертная оценка результатов практической работы
	Применять уплотнительные материалы	Контроль и оценка результатов практической работы
	Демонстрировать пользование контрольно-измерительными приборами для определения герметичности соединений, замера давления газа перед газоиспользующим оборудованием	Контроль и экспертная оценка результатов практической работы
	Демонстрация знаний требований к организации рабочего места при проверке работоспособности домашних газоиспользующих приборов и оборудования	Устный опрос, оценка результатов практической работы
ПК 4.6 Выполнять работы по замене технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления.	Осмотр домашних газоиспользующих приборов и оборудования и определение объемов работ по их техническому обслуживанию	Экспертная оценка результатов практической работы
	Выполнение работ по профилактике газовых сетей домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов	Экспертная оценка результатов практической работы
	Демонстрация знаний устройства и технических характеристик домашних газоиспользующих приборов и оборудования	Устный опрос, оценка результатов практической работы
	Демонстрация знаний допустимых параметров отклонения в режиме работы домашних газоиспользующих приборов и оборудования	Устный опрос, оценка результатов практической работы
	Демонстрация знаний норм времени и расценок на производство работ по техническому обслуживанию домашних газоиспользующих приборов и оборудования	Контроль и экспертная оценка результатов практической работы
ПК 4.7 Осуществлять техническое обслуживание, ремонт и замену газоиспользующего оборудования жилых и	Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты	Контроль и оценка результатов практической работы
	Демонстрация знаний правил производства работ по обслуживанию бытовых газовых плит, не	Экспертная оценка результатов практической работы

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
общественных зданий	оборудованных усовершенствованными и автоматическими устройствами, газовых водонагревателей, газобаллонных установок сжиженного газа, внутридомовых газопроводов и их арматуры	
	Демонстрация знаний требований охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства	Устный опрос, оценка результатов практической работы
	Осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов	Контроль и оценка результатов практической работы
	Очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов и опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи	Контроль и экспертная оценка результатов практической работы
	Выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов	Экспертная оценка результатов практической работы
	Демонстрация знаний методов оценки технического состояния арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства	Контроль и оценка результатов практической работы
ПК 4.8 Осуществлять осмотр и проверку состояния наружных газопроводов газораспределительных систем.	Получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства	Контроль и оценка результатов практической работы
	Выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов	Контроль и оценка результатов практической работы
	Осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов	Экспертная оценка результатов практической работы
	Выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов	Экспертная оценка результатов практической работы
ПК 4.9 Выполнять вспомогательные и простые работы при техническом обслуживании наружных газопроводов	Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты	Контроль и оценка результатов практической работы
	Демонстрация знаний слесарного дела	Экспертная оценка результатов практической работы

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
газораспределительных систем.	Демонстрация знаний правил производства работ по обслуживанию газовых сетей домохозяйства	Устный опрос, оценка результатов практической работы
	Производить разборку (сборку) разъемных соединений, отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий	Контроль и оценка результатов практической работы
	Демонстрация знаний требований охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства	Устный опрос, оценка результатов практической работы
	Выявлять неисправности в работе отключающих технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий	Контроль и оценка результатов практической работы
ПК 4.10 Выполнять вспомогательные и простые работы при техническом обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем.	Осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие поверхностных дефектов	Контроль и оценка результатов практической работы
	Очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов и опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи	Контроль и экспертная оценка результатов практической работы
	Выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов	Экспертная оценка результатов практической работы
	Демонстрация знаний методов оценки технического состояния арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства	Контроль и оценка результатов практической работы
	Наносить смазочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств газопроводов в составе сети газопотребления	Контроль и оценка результатов практической работы
	Демонстрация знаний определять внешние проявления поверхностных дефектов на газовых сетях домохозяйства	Контроль и оценка результатов практической работы
ПК 4.11 Выполнение средней сложности и сложных работ при техническом обслуживании наружных газопроводов газораспределительных систем	Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты	Контроль и оценка результатов практической работы
	Демонстрация знаний правил производства работ по обслуживанию газовых сетей домохозяйства	Устный опрос, оценка результатов практической работы
	Производить разборку (сборку) кранов на газоиспользующем оборудовании	Контроль и оценка результатов практической работы

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
		работы
	Демонстрация знаний требований охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства	Устный опрос, оценка результатов практической работы
	Демонстрация знаний оценивать целостность и герметичность запорной арматуры	Контроль и оценка результатов практической работы
	Демонстрация знаний определять утечки газа по внешним признакам и с использованием приборов	Контроль и оценка результатов практической работы

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- владение информацией о профессиональной области, о профессии и основных видах деятельности техника. - постановка цели и дальнейшего профессионального роста и развития - адекватное оценивание своих образовательных и профессиональных достижений	Наблюдение, и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на производственных практиках
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; - выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; - применение методов профессиональной профилактики своего здоровья.	Наблюдения при выполнении работ на учебной и производственной практиках
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрирует предпочтительные направления профессионального развития, обосновывая свои предложения и внутренние мотивы	Наблюдения в процессе выполнения практических работ, на занятиях в учебной мастерской или на реальных производственных объектах
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с	- постановка цели команде. - мотивация деятельности подчиненных. - организация и контроль за работой с принятием на себя ответственности за	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе выполнения

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
коллегами, руководством, клиентами.	результат выполнения заданий.	практических работ.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- выполнение операций по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации.	Оценка результатов и наблюдение в процессе выполнения практических работ, при выполнении самостоятельной работы
ОК 06 Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- проявляет заинтересованность при проведении мероприятий диалог со специалистом. - установление адекватных профессиональных взаимоотношений с участниками образовательного процесса. - установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения. - аргументирование и обоснование своей точки зрения.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе обучения.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- дает оценку корректности использования материалов, инструментов и изделий. - демонстрирует действия работника аварийно-диспетчерской службы при чрезвычайной ситуации.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе обучения.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- демонстрирует физическую выносливость при выполнении заданий. - демонстрирует здоровосберегающие приемы поднятия и перемещения оборудования.	Наблюдение за деятельностью на практических занятиях и при выполнении работ учебной и производственной практик.
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности - владение и использование современных технологий в профессиональной деятельности.	Оценка при выполнении работ учебной и производственной практик.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- демонстрирует способности чтения чертежей, каталогов оборудования импортного производства.	Наблюдение за деятельностью на теоретических, практических занятиях

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует способности поиска информации о стоимости материалов и оборудования. - Демонстрирует способности определять затраты на различные объемы работ. - проявление интереса к созданию собственной организации в области проектирования газоснабжения объектов. 	Устный опрос. Наблюдение за деятельностью в ходе решения задач на практических занятиях, в ходе прохождения учебной и производственной практик.