



УТВЕРЖДАЮ
Директор
МП «Ханты-Мансийскгаз»

_____ **А.В. Лоцманов**

« _____ » _____ **2020г.**

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Программа переподготовки, повышения квалификации
рабочих по профессии
СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ
ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Квалификация – 3 разряд
Код профессии – 18544

Основная программа профессионального обучения – программа переподготовки рабочих, повышения квалификации «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 3-го разряда, разработана на основе обобщенных трудовых функций профессионального стандарта "Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий", утвержденного Приказом Минтруда России от 09.09.2020 N 598н и установленных квалификационных требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск № 69, раздел «Газовое хозяйство городов, поселков, и населенных пунктов».

Нормативный срок освоения программы 1 месяц

Правообладатель программы: МП "Ханты-Мансийскгаз"

Программа разработана:

Преподаватель УМЦ Р.Н. Андрийчук

СОДЕРЖАНИЕ

I.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ.....	4
II.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	6
III.	КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	7
IV.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ...	8
V.	УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	20
VI.	УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	21
VII.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	23
VIII.	РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ	25
	<u>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</u>	25
1.	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КУРС.....	25
2.	СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ.....	34
3.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.....	40
IX.	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	44
X.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	49
XI.	ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ	51

I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Область применения программы

Настоящая программа предназначена для переподготовки или для повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 3 разряда.

Программа переподготовки, повышения квалификации рабочих разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона РФ № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (принят 29.12.2012 г.);

- Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (утв. приказом Минобрнауки РФ от 2.07.2013 г. № 513);

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утв. приказом Минобрнауки РФ от 26.08.2020 № 438);

- Профессионального стандарта "Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий", утвержденного Приказом Минтруда России от 09.09.2020 N 598н;

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск № 69. Раздел «Газовое хозяйство городов, поселков, и населенных пунктов».

Цель освоения программы профессиональной переподготовки - приобретение лицами, имеющими профессию, профессиональных знаний, умений и навыков по новой профессии.

Результатом освоения программы профессиональной переподготовки является получение профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 3-го разряда.

Цель освоения программ повышения квалификации рабочих - совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии.

Результатом освоения программы повышения квалификации рабочих является получение более высокого уровня квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» (со 2-го на 3-й разряд).

Продолжительность обучения при переподготовке рабочих или повышении квалификации по данной профессии составляет 1 месяц, всего 160 часов, в том числе:

Теоретический курс обучения в объеме - 64 ч.

Практический курс обучения в объеме – 80 ч.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на практическое обучение.

Требования к обучающимся:

- возраст - не моложе 18 лет;
- медицинская справка о состоянии здоровья (медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации).

Содержание программы представляет собой комплекс основных характеристик образования, определяющих содержание и методы реализации процесса профессионального обучения (цели, объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Учебный план содержит перечень учебных дисциплин с указанием времени, отводимого на освоение учебных дисциплин, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Рабочие программы учебных дисциплин раскрывают рекомендуемую последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практики.

Планируемые результаты освоения учебной программы составлены в соответствии с профессиональным стандартом «Рабочий по эксплуатации газовых сетей и оборудования домохозяйства» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015 г. №1081н, квалификационными характеристиками ЕТКС (выпуск 69, раздел «Газовое хозяйство городов, поселков и населенных пунктов»).

Форма обучения - очная.

Режим обучения: 8 учебных часов в день, 5 раз в неделю.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Теоретическое обучение проводится в учебном классе .

Обучение на производстве проводится в организации (предприятии) в течение всего периода непосредственно на рабочих местах

II. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

В процессе обучения применяются виды контроля: текущий контроль, промежуточная аттестация и итоговая аттестация в виде квалификационного экзамена.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков по программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационного разряда по профессии "Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования".

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний. Практическая квалификационная работа выполняется на предприятии, где обучающейся проходит производственную практику и проходит под руководством мастера (инструктора) производственного обучения или высококвалифицированного рабочего и предусматривает сложность работы 3 разряда по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

Практическая квалификационная работа проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

К экзамену допускаются обучающиеся успешно освоившие все элементы программы обучения: общепрофессиональные дисциплины, междисциплинарный курс (специальная технология) и практическое обучение. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются.

Квалификационная комиссия формируется приказом руководителя организации, проводящей обучение.

К участию в проведении квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом. По результатам квалификационного экзамена выдается свидетельство установленного образца.

III. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия — слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

Квалификация – 3-й разряд

Характеристика работ. Выполнение слесарных работ по замене полуавтоматических газовых водонагревателей, обслуживание, регулировка и текущий ремонт бытовых газовых плит всех систем, газобаллонных установок сжиженного газа, газовых каминов, стиральных машин, холодильников и горелок инфракрасного излучения. Смена редукторов, пуск газа в бытовые приборы, обслуживание и текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры газгольдерных и газораздаточных станций. Участие в работе по демонтажу, монтажу и ремонту оборудования газгольдерной станции и компрессорных установок. Подготовка газгольдеров, резервуаров газораздаточных станций и групповых установок сжиженного газа к внутреннему осмотру и гидравлическому испытанию. Проверка работы оборудования газорегуляторных пунктов.

Должен знать: правила газоснабжения жилых домов; правила эксплуатации внутридомового газового оборудования; виды ремонта газовых приборов; технологические схемы газопроводов газгольдерных и газораздаточных станций; правила эксплуатации газгольдерных и газораздаточных станций сжиженного и сжатого газа; правила производства текущего ремонта коммуникаций и оборудования газгольдерных и газораздаточных станций; правила освидетельствования и испытания резервуаров и другого оборудования на станциях; устройство, принцип работы, настройку и текущий ремонт оборудования газорегуляторных пунктов; правила котлонадзора по устройству и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты освоения программы определяются с учетом анализа трудовых функций Профессиональных стандартов, принятых за основу формирования программы

Профессиональный стандарт	Наименование результата обучения
Обобщенная трудовая функция	Выполнение вспомогательных и простых работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий
1. Трудовая функция	Подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий
Трудовые действия	Проведение визуального осмотра технических устройств для выявления внешних дефектов и их устранение (при возможности)
	Проверка соответствия комплектности технических устройств эксплуатационной документации изготовителя
	Очистка, смазка, притирка технических устройств
	Информирование потребителей газа о предстоящих или завершенных работах по техническому обслуживанию, ремонту, замене газового оборудования, а также работах по первичному и повторному (возобновление подачи) пускам газа
	Оформление результатов проведения работ по подготовке технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий
Необходимые умения	Читать техническую документацию общего и специализированного назначения
	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)
	Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ
Необходимые знания	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий

	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 применения и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды
	Наименование, маркировка, свойства и правила применения уплотнительных, смазочных и притирочных материалов
	Слесарное дело
	Способы ручной и механической обработки металлов
	Условные обозначения и правила чтения схем, эскизов, чертежей, спецификаций по выполняемой работе
	Способы информирования потребителей газа
	Порядок оформления эксплуатационной документации
	Требования охраны труда и пожарной безопасности
Другие характеристики	-
2. Трудовая функция	Техническое обслуживание газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов
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
	Выявление нарушений прокладки газопроводов в составе сети газопотребления
	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
	Визуальная проверка целостности и соответствия нормативным требованиям индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов, наличия свободного доступа к ним

	Проверка давления газа перед газоиспользующим оборудованием, подключенным к индивидуальной баллонной установке сжиженных углеводородных газов, при всех работающих горелках и после прекращения подачи газа
	Проверка наличия тяги в дымовых и вентиляционных каналах, состояния соединительных труб дымового канала при выполнении технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов
	Проверка наличия изолирующего экрана (при необходимости) в месте установки газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий при выполнении технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов
	Инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа после выполнения технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов
	Информирование непосредственного руководителя о результатах технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов
	Оформление результатов проведения технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов
Необходимые умения	Читать техническую документацию общего и специализированного назначения
	Оценивать целостность газопроводов в составе сети газопотребления жилых и общественных зданий, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов
	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	

	Пользоваться газоанализаторами
	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
	Определять целостность индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов
	Выявлять нарушение (отсутствие) тяги в дымовых и вентиляционных каналах
	Определять необходимость установки изолирующего экрана в месте установки газоиспользующего оборудования
	Применять ручной и механизированный инструмент, приспособления
	Проводить инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа
	Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ
Необходимые знания	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий
	Требования технической документации к газопроводам в составе сети газопотребления и техническим устройствам на них, индивидуальным баллонным установкам сжиженных углеводородных газов
	Назначение, устройство и принцип работы газового оборудования жилых и общественных зданий
	Порядок технического обслуживания газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов
	Виды, назначение и порядок содержания защитных футляров в местах прокладки газопроводов через наружные и внутренние конструкции жилых и общественных зданий
	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
	Физические и химические свойства, физиологическое воздействие на человека газа и продуктов его сгорания
	Наименование, маркировка, свойства и правила применения уплотнительных и смазочных материалов
	Порядок размещения индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов

	Порядок и методы проверки герметичности соединений газопроводов и отключающих устройств
	Назначение, устройство и правила применения газоанализаторов, контрольно-измерительных приборов
	Способы проверки тяги в дымовых и вентиляционных каналах, причины ее нарушения (отсутствия), порядок действий при нарушении (отсутствии) тяги в дымовых и вентиляционных каналах
	Допустимые материалы и конструкции соединительных труб дымового канала, устройство дымовых и вентиляционных каналов
	Порядок организации воздухообмена в помещениях с установленным газоиспользующим оборудованием
	Слесарное дело
	Правила применения и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды
	Условные обозначения и правила чтения схем, эскизов, чертежей, спецификаций по выполняемой работе
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации по содержанию и порядку проведения инструктажа потребителей газа по безопасному использованию газа
	Порядок оформления эксплуатационной документации
	Требования охраны труда и пожарной безопасности
Другие характеристики	-
3. Трудовая функция	Замена технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок
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
	Доставка баллона(ов) сжиженных углеводородных газов и оформление установленных требованиями законодательства Российской Федерации документов при передаче его потребителю
	Разгрузка баллона(ов) сжиженных углеводородных газов по месту доставки
	Транспортировка баллона(ов) сжиженных углеводородных газов от специализированной автомашины до места подключения
	Внешний осмотр баллона(ов) сжиженных углеводородных газов с целью проверки комплектности, отсутствия неисправностей и утечек сжиженных углеводородных газов
	Установка баллона(ов) сжиженных углеводородных газов в индивидуальных

	и групповых баллонных установках
	Транспортировка и погрузка порожнего(них) баллона(ов) в специализированную автомашину
	Проверка герметичности соединений и отключающих устройств на газопроводе в составе сети газопотребления (опрессовка воздухом, приборный метод, обмыливание), а также на газопроводах индивидуальной и (или) групповой баллонной установки сжиженных углеводородных газов после монтажа нового баллона
	Устранение выявленных утечек газа после монтажа нового баллона
	Инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа после выполнения работ по замене технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок
	Информирование непосредственного руководителя о результатах замены технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок
	Оформление результатов проведения работ по замене технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок
Необходимые умения	Читать техническую документацию общего и специализированного назначения
	Устанавливать заглушки на газопроводах в составе сети газопотребления
	Выполнять слесарные работы при демонтаже и установке технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления
	Оформлять документы при передаче баллона(ов) сжиженных углеводородных газов потребителю
	Выполнять работы по разгрузке, погрузке и перемещению баллона(ов) сжиженных углеводородных газов
	Определять комплектность и отсутствие дефектов на баллоне(ах) сжиженных углеводородных газов
	Выявлять неисправности баллона(ов) сжиженных углеводородных газов
	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
	Пользоваться газоанализаторами

	Производить замену баллона(ов) сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок
	Применять ручной и механизированный инструмент, приспособления
	Проводить инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа
	Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ
Необходимые знания	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий
	Порядок установки заглушек на газопроводах в составе сети газопотребления
	Последовательность выполнения технологических операций при демонтаже и установке технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления
	Правила транспортировки баллона(ов) сжиженных углеводородных газов на автомашинах, тележках, носилках
	Типы, устройство и характерные неисправности баллонов сжиженных углеводородных газов
	Порядок замены баллона(ов) сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок
	Порядок и методы проверки герметичности соединений газопроводов и отключающих устройств
	Физические и химические свойства, физиологическое воздействие на человека газа и продуктов его сгорания
	Возможные места и причины возникновения, способы обнаружения и устранения утечек газа
	Назначение, устройство и правила применения газоанализаторов, контрольно-измерительных приборов
	Наименование, маркировка, свойства и правила применения уплотнительных и смазочных материалов
	Слесарное дело
	Правила применения и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды
	Условные обозначения и правила чтения схем, эскизов, чертежей, спецификаций по выполняемой работе
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации по содержанию и порядку проведения инструктажа потребителей газа по безопасному использованию газа
	Порядок оформления эксплуатационной документации
	Требования охраны труда и пожарной безопасности
Другие	-

характеристики	
4. Трудовая функция	Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
Трудовые действия	<p>Проверка выполнения рекомендаций заключения по результатам технического диагностирования газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Визуальная проверка целостности и соответствия нормативным требованиям газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности, при выполнении технического обслуживания, ремонта, замены данного оборудования</p> <p>Визуальная проверка наличия свободного доступа к газоиспользующему оборудованию жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности, при выполнении технического обслуживания, ремонта, замены данного оборудования</p> <p>Проверка наличия тяги в дымовых и вентиляционных каналах, состояния соединительных труб дымового канала при выполнении технического обслуживания, ремонта, замены газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Проверка наличия изолирующего экрана (при необходимости) в месте установки газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности, при выполнении технического обслуживания, ремонта, замены данного оборудования</p> <p>Проверка герметичности соединений и отключающих устройств (приборный метод, обмыливание) при выполнении технического обслуживания, ремонта, замены газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Устранение утечек газа при техническом обслуживании, ремонте, замене газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Разборка (сборка) и смазка кранов на газоиспользующем оборудовании жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Проверка работоспособности ручек кранов газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Регулировка ножек газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Регулировка процесса сжигания газа на всех режимах работы газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности</p> <p>Очистка от загрязнений горелок газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие</p>

	автоматики безопасности
	Проверка работоспособности и надежности крепления термометра газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Проверка наличия деформаций и механических повреждений элементов газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Выявление неисправностей на газоиспользующем оборудовании жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Устранение неисправностей на газоиспользующем оборудовании жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Приостановление подачи газа в газоиспользующее оборудование жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Демонтаж и установка газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Пуск газа во вновь установленное газоиспользующее оборудование жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа после выполнения технического обслуживания, ремонта, замены газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Информирование непосредственного руководителя о результатах технического обслуживания, ремонта, замены газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
Необходимые умения	Читать техническую документацию общего и специализированного назначения
	Оценивать состояние газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Выявлять нарушение (отсутствие) тяги в дымовых и вентиляционных каналах
	Оценивать состояние соединительных труб дымового канала
	Определять необходимость установки изолирующего экрана в месте установки газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	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
	Пользоваться газоанализаторами
	Производить разборку (сборку) кранов на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Наносить смазочные материалы на трущиеся поверхности технических устройств газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Выявлять неисправности ручек кранов газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Проверять устойчивость и регулировать ножки газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Настраивать процесс сжигания газа
	Оценивать работоспособность и надежность крепления термометра газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Выявлять деформации и механические повреждения элементов газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Оценивать техническое состояние и определять неисправности на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Осуществлять ремонт газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Производить демонтаж и установку газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Производить пусконаладочные работы на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Применять ручной и механизированный инструмент, приспособления
	Проводить инструктаж потребителей газа по безопасному использованию газа
	Заполнять эксплуатационную документацию по результатам проведения работ
Необходимые знания	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных

нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий
Требования инструкций (руководств) изготовителя по эксплуатации газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
Типы, устройство и принцип работы газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
Порядок размещения газопроводов и газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
Способы проверки тяги в дымовых и вентиляционных каналах, причины ее нарушения (отсутствия), порядок действий при нарушении (отсутствии) тяги в дымовых и вентиляционных каналах
Допустимые материалы и конструкции соединительных труб дымового канала, устройство дымовых и вентиляционных каналов
Порядок организации воздухообмена в помещениях с установленным газоиспользующим оборудованием
Порядок и методы проверки герметичности соединений газопроводов и отключающих устройств
Физические и химические свойства, физиологическое воздействие на человека газа и продуктов его сгорания
Назначение, устройство и правила применения газоанализаторов, контрольно-измерительных приборов
Возможные места и причины возникновения, способы обнаружения и устранения утечек газа
Наименование, маркировка, свойства и правила применения уплотнительных и смазочных материалов
Влияние деформаций и механических повреждений на безопасность эксплуатации и выполнение функций газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
Последовательность выполнения технологических операций при проведении ремонта газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
Порядок приостановления (возобновления) подачи газа в газоиспользующее оборудование (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
Последовательность выполнения технологических операций при демонтаже и установке газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
Порядок проведения пусконаладочных работ на газоиспользующем оборудовании (всех видов/типов) жилых и общественных зданий,

	конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Слесарное дело
	Правила применения и содержания ручного и механизированного инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты, в том числе спецодежды
	Условные обозначения и правила чтения схем, эскизов, чертежей, спецификаций по выполняемой работе
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации по содержанию и порядку проведения инструктажа потребителей газа по безопасному использованию газа
	Порядок оформления эксплуатационной документации
	Требования охраны труда и пожарной безопасности
	Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий
	Требования инструкций (руководств) изготовителя по эксплуатации газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Типы, устройство и принцип работы газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности
	Порядок размещения газопроводов и газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности

V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
основной программы профессионального обучения
программы переподготовки, повышения квалификации рабочих
«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» на 3-й разряд

Цель: переподготовка или повышение квалификации рабочих по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» на 3-й разряд

Срок обучения: 1 месяц

Режим занятий: 8 ч в день

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля знаний
			лекции	практические, самостоятельные занятия	
1.	Теоретическое обучение	64			
1.1.	Общепрофессиональные дисциплины	8			Зачет
1.1.1.	Материаловедение	1	1	-	-
1.1.2.	Чтение чертежей	0,5	0,5	-	-
1.1.3.	Основы электротехники	0,5	0,5	-	-
1.1.4.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	6	6	-	
1.2.	Специальный курс	56		-	Зачет
1.2.1.	Специальная технология	56	56	-	-
2.	Практическое обучение	80			Практическая квалификационная работа
2.1.	Производственное обучение	80	-	80	2.1.
	Консультации	8	-	-	-
	Итоговая аттестация	8	-	-	Квалификационный экзамен
	ИТОГО:	160	64	80	

VI. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
основной программы профессионального обучения
программы переподготовки, повышения квалификации рабочих
«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» на 3-й разряд

№ п/п	Наименование тем, разделов, дисциплин (модулей)	Количество часов	Форма контроля
1. Теоретическое обучение		64	
1.1.	<i>Общепрофессиональные дисциплины</i>	8	Зачет
1.1.1.	Материаловедение	1	
1.1.1.1.	Общие сведения о металлах и сплавах. Черные и цветные металлы и сплавы	0,25	
1.1.1.2.	Термическая обработка металлов. Коррозия металлов	0,25	
1.1.1.3.	Неметаллические материалы. Электротехнические материалы	0,5	
1.1.2.	Чтение чертежей	0,5	
1.1.2.1.	Сборочные чертежи. Схемы	0,5	
1.1.3.	Основы электротехники	0,5	
1.1.3.1.	Электрическое поле и электрический ток. Магнитное поле	0,25	
1.1.3.2.	Электротехнические устройства. Пускорегулирующая и защитная аппаратура	0,25	
1.1.4.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	6	
1.1.4.1.	Основные требования охраны труда и промышленной безопасности	1	
1.1.4.2.	Производственный травматизм	0,5	
1.1.4.3.	Требования охраны труда и промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте газового оборудования	0,5	
1.1.4.4.	Обязанности работника в области промышленной безопасности и охраны труда	0,5	
1.1.4.5.	Правила электробезопасности	0,5	
1.1.4.6.	Производственная санитария	0,5	
1.1.4.7.	Пожарная безопасность	0,5	

1.1.4.8.	Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	2	
1.2.	Специальный курс	56	Зачет
1.2.1.	Специальная технология	56	
1.2.1.1.	Введение	1	
1.2.1.2.	Слесарное дело	2	
1.2.1.3.	Физико-химические свойства промышленных и природных газов	2	
1.2.1.4.	Технология сжигания газов. Газогорелочные устройства	6	
1.2.1.5.	Устройство газопроводов, газового оборудования, газовых установок	11	
1.2.1.6.	Монтаж внутридомовых газопроводов	8	
1.2.1.7.	Эксплуатация и ремонт газового оборудования промышленных объектов	10	
1.2.1.8.	Эксплуатация и ремонт газопроводов и арматуры жилых домов, газораздаточных станций.	10	
1.2.1.9.	Производство газоопасных работ	6	
2.	Практическое обучение	80	Практическая квалификационная работа
2.1.	Производственное обучение	80	
2.1.1.	Вводное занятие.	4	
2.1.2.	Безопасное ведение работ, пожарная безопасность, электробезопасность.	12	
2.1.3.	Освоение работ, предусмотренных квалификационными характеристиками слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3-го разряда	24	
2.1.4.	Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационными характеристиками слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3-го разряда. Квалификационная (пробная) работа	40	
	Консультация	8	
ИА	Итоговая аттестация	8	Квалификационный экзамен
ИТОГО:		160	

VII. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Курсы, предметы	Недели				Всего часов за курс обучения
		1	2	3	4	
		Часов в неделю				
1.	Теоретическое обучение					64
1.1.	Общепрофессиональные дисциплины					8
1.1.1.	Материаловедение	1				1
1.1.2.	Чтение чертежей	0,5				0,5
1.1.3.	Основы электротехники	0,5				0,5
1.1.5.	Общие требования охраны труда и промышленной безопасности. Зачет	6				6
1.2.	Специальный курс					56
1.2.1.	Специальная технология					56
1.2.1.	Введение	1				1
1.2.2.	Слесарное дело	2				2
1.2.3.	Физико-химические свойства промышленных и природных газов	2				2
1.2.4.	Технология сжигания газов. Газогорелочные устройства	6				6
1.2.5.	Устройство газопроводов, газового оборудования, газовых установок	11				11
1.2.6.	Монтаж внутридомовых газопроводов	8				8
1.2.7.	Эксплуатация и ремонт газового оборудования промышленных объектов	2	8			10
1.2.8.	Эксплуатация и ремонт газопроводов и арматуры жилых домов, газораздаточных станций. Зачет.		10			10

1.2.9.	Производство газоопасных работ		6			6
2.	Практическое обучение					80
2.1.	Производственное обучение					80
2.1.	Вводное занятие.		4			4
2.2.	Безопасное ведение работ, пожарная безопасность, электробезопасность.		12			12
2.3.	Освоение работ, предусмотренных квалификационными характеристиками слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3-го разряда			24		24
2.4.	Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационными характеристиками слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3-го разряда. Квалификационная (пробная) работа			16	24	40
	Консультация				8	8
	Итоговая аттестация				8	8
	Итого часов	40	40	40	40	160

VIII. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

1. Теоретическое обучение

1.1. Общепрофессиональные дисциплины

Модуль 1. Материаловедение

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Общие сведения о металлах и сплавах. Черные и цветные металлы и сплавы	0,25
2.	Термическая обработка металлов. Коррозия металлов	0,25
3.	Неметаллические материалы. Электротехнические материалы	0,5
	ИТОГО:	1

Рабочая программа

Тема 1. Общие сведения о металлах и сплавах. Черные и цветные металлы и сплавы

Понятие о физических свойствах: цвет, удельный вес, электропроводность, теплопроводность, теплоемкость, магнитные свойства. Понятие о химических свойствах: окисляемость, кислотостойкость, коррозионная стойкость. Понятие о механических свойствах: прочность, твердость, пластичность, упругость, вязкость, истираемость.

Понятие о технологических свойствах: обработка резанием, литейные свойства, свариваемость.

Основные методы механических и технологических испытаний. Общие сведения о статических испытаниях на растяжение и твердость, динамических испытаниях на вытяжку, на изгиб, на перегиб, на осадку.

Использование справочников и нормативной документации.

Основные способы производства черных металлов.

Виды чугунов (серые, легированные, ковкие и др.), их характеристика и область применения. Маркировка чугунов.

Стали, их классификация по способу выплавки, химическому составу, назначению. Маркировка стали. Отличительные особенности, достоинства и недостатки, область применения различных марок стали.

Цветные металлы и сплавы, их свойства, применение.

Медь, ее сплавы (латунь, бронза); их характеристика, маркировка, применение. Алюминиевые сплавы, их достоинства и недостатки.

Тема 2. Термическая обработка металлов. Коррозия металлов

Термическая обработка металлов: виды, назначение, применение.

Сущность и виды коррозии металлов.

Действие различных сред на металлы. Влияние чистоты поверхности на стойкость

против коррозии.

Антикоррозийная защита. Виды и причины коррозии. Коррозийная стойкость и усталость металлов. Характеристика среды, в которой работает эксплуатируемое оборудование.

Способы защиты от коррозии: выбор стойких металлов, нанесение защитных покрытий, пленок и др. Ингибиторы для очистки от ржавчины и окалины.

Тема 3. Неметаллические материалы. Электротехнические материалы

Прокладочные, уплотнительные, обтирочные материалы; их свойства и применение.

Пластмассы, стеклопластики, синтетические материалы. Детали из этих материалов. Их свойства, применение. Горюче-смазочные материалы и требования к ним. Нормы расхода смазочных масел, эмульсий.

Лакокрасочные материалы и их применение.

Деревянные и древесноволокнистые материалы, их свойства, применение. Метизы, гайки, болты, шайбы и др. детали. Материал изготовления, применение.

Электротехнические материалы.

Материалы для проводников и изоляторов электрического тока; электрические, физические и механические свойства, применение.

Кабели и провода, основные типы и применение, допускаемые нагрузки. Правила присоединения кабелей и проводов к механизмам и устройствам, соединение кабелей и проводов между собой.

Модуль 2. Чтение чертежей

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Сборочные чертежи. Схемы	0,5
	ИТОГО:	0,5

Рабочая программа

Тема 1. Сборочные чертежи. Схемы

Общие сведения, содержание сборочных чертежей, спецификация. Разрезы на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей.

Условности и упрощения изображений. Изображение заклепочных сварных, клеевых соединений. Изображение шпоночных, шлицевых соединений, пружин на сборочных чертежах.

Детализирование. Размеры на сборочных чертежах.

Обозначение покрытий, термической и других видов обработки. Упрощенные и условные изображения крепежных деталей. Условные изображения зубчатых колес, пружин, валов и т.д.

Схемы, их виды и классификация.

Понятие о кинетических, гидравлических, пневматических и монтажных схемах; условные обозначения на них. Условные обозначения на электрических схемах.

Принципиальные развернутые и монтажные схемы.
 Общие правила расположения элементов, обозначения состояния аппаратов и т.п.
 Правила чтения электрических схем.

Модуль 3. Основы электротехники **Тематический план**

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Электрическое поле и электрический ток. Магнитное поле	0,25
2.	Электротехнические устройства. Пускорегулирующая и защитная аппаратура	0,25
ИТОГО:		0,5

Рабочая программа

Тема 1. Электрическое поле и электрический ток. Магнитное поле

Сведения о строении вещества и физической природе электричества. Закон Кулона. Электрическое поле, его напряженность и потенциал. Электрическое сопротивление и проводимость. Зависимость сопротивления от материала, размеров и температуры проводника. Понятие о проводниках и диэлектриках.

Электрическая цепь постоянного тока и ее составляющие. Закон Ома для электрической цепи и ее участков.

Электродвижущая сила и напряжение источника тока. Падение напряжения.

Последовательность, параллельное и смешанное соединение сопротивлений (потребителей). Работа и мощность постоянного тока.

Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Нагрев в переходном сопротивлении.

Явление короткого замыкания. Защита от коротких замыканий.

Магнитное поле и магнитные силовые линии. Магнитный поток, индукция и напряженность. Магнитная проницаемость. Магнитное поле проводника с током. Постоянные магниты и электромагниты. Взаимодействие магнитного потока и проводника с током. Явление электромагнитной индукции.

Тема 2. Электротехнические устройства. Пускорегулирующая и защитная аппаратура

Принцип действия и устройство генератора и двигателя постоянного тока. Устройство коллектора. Типы генераторов.

Типы двигателей постоянного тока: схемы, основные свойства и характеристики двигателей параллельного, последовательного и смешанного возбуждения.

Мощность и коэффициент полезного действия машин постоянного тока; их обратимость.

Назначение и устройство электроизмерительных приборов. Краткая характеристика приборов магнитоэлектрической, электромагнитной,

электродинамической систем.

Пускорегулирующая и защитная аппаратура

Рубильники и переключатели, магнитные пускатели, контакторы, пусковые реостаты, путевые и конечные выключатели, тормозные электромагниты, пускорегулирующие и тормозные сопротивления. Их типы и назначение.

Наждачные точила с электроприводом.

Электроинструмент и одинарной и двойной изоляцией. Электролебедки. Распределительные щиты.

Общее понятие о сварочных трансформаторах и преобразователях тока. Устройство заземления электрооборудования и уход за ним.

Модуль 4. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Основные требования охраны труда и промышленной безопасности	1
2.	Производственный травматизм	0,5
3.	Требования охраны труда и промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте газового оборудования	0,5
4.	Обязанности работника в области промышленной безопасности и охраны труда	0,5
5.	Правила электробезопасности	0,5
6.	Производственная санитария	0,5
7.	Пожарная безопасность	0,5
8.	Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	2
	ИТОГО:	6

Рабочая программа

Тема 1. Основные требования промышленной безопасности и охраны труда

Основные положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 г. № 116-ФЗ.

Основные понятия ФЗ: промышленная безопасность опасных производственных объектов, авария, инцидент.

Опасные производственные объекты. Правила регистрации опасных

производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов.

Требования промышленной безопасности - условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования.

Правовое регулирование в области промышленной безопасности.

Федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности

Деятельность в области промышленной безопасности. Сертификация технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте. Общий порядок и условия применения технических устройств на опасном производственном объекте

Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.

Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.

Техническое расследование причин аварии. Экспертиза промышленной безопасности.

Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта

Федеральный надзор в области промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности

Нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда. Основные статьи Трудового кодекса по вопросам охраны труда.

Обеспечение прав работников на охрану труда. Организация обучения безопасному ведению ремонтных работ.

Управление охраной труда в организации. Общественный контроль за охраной труда.

Правила внутреннего трудового распорядка и трудовая дисциплина. Действующие правила охраны труда на производстве. Мероприятия по охране труда.

Инструктажи, их виды, порядок проведения, периодичность.

Тема 2. Производственный травматизм

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины, вызывающие производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии.

Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Виды травм, возможных при ремонте и техническом обслуживании автомобилей. Технические средства их предупреждения (оградительные, ограничительные, предохранительные, блокировочные, сигнализирующие устройства), средства защиты глаз от поражения металлическими частицами.

Источники возникновения опасных факторов:

- неисправное газовое оборудование или неправильная его эксплуатация;
- неисправный или не по назначению примененный инструмент, приспособление,

оснастка, оборудование;
- утечка газа.

Тема 3. Требования охраны труда и промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте газового оборудования

Допуск к самостоятельной работе по эксплуатации и ремонту газового оборудования.

Действия работника в случае обнаружения неисправного оборудования, приспособлений, оснастки, инструмента, других нарушений требований охраны труда.

Требования охраны труда перед началом работы.

Ознакомление с работами с предстоящими работами, инструктаж, наряд-допуск на выполнение газоопасных работ.

Подготовка необходимых средств индивидуальной защиты. Проверка рабочего места, его освещенности и подходов к нему на соответствие требованиям безопасности.

Проверка исправности инструмента, оборудования и технологической оснастки, необходимых при выполнении работ, и соответствие их требованиям безопасности.

Требования к производству анализа проб воздуха, взятых из помещений ГРС и ГРП, на наличие газа до начала и после окончания работ, а также во время производства ремонтных работ.

Требования к проверке слесарем перед началом работ:

- наличия и исправности противогаза;
- наличия в помещениях ГРС и ГРП естественной вентиляции с не менее чем трехкратным обменом воздуха, легко доступной для осмотра и производства работ по ремонту оборудования;
- наличия паспортов заводов-изготовителей на регуляторы давления и предохранительно-запорные клапаны;
- наличия пломбы установленного образца у контрольно-измерительных приборов;
- наличия в помещениях ГРС ГРП продувочных и сбросных трубопроводов, которые должны быть выведены в места, обеспечивающие безопасные условия для рассеивания газа, но не менее чем на 1 м выше карниза здания. Продувочные и сбросные трубопроводы должны иметь минимальное число поворотов, на концах трубопроводов должны быть установлены устройства, исключающие попадание в трубопроводы атмосферных осадков;
- наличие телефонной связи;
- состояния электроосветительного оборудования, изготовленного во взрывобезопасном исполнении;
- наличия и исправности инструмента, необходимого для выполнения работ;
- наличия свободного доступа и прохода к противопожарному инвентарю, огнетушителям, гидрантам;
- наличия в помещениях ГРП, ГРС и на других объектах, где установлено газовое оборудование, вывешенных схем устройства ГРС и ГРП с подробным обозначением всех узлов и с указанием параметров настройки регуляторов давления, предохранительного запорного и сбросного клапанов;
- наличия с наружной стороны помещения ГРС и ГРП на видном месте предупредительных знаков или предупредительных надписей "ОГНЕОПАСНО".

Требования охраны труда во время работы.

Требования безопасности к проведению газоопасных работ. Перечень газоопасных работ. Требования к времени суток проведения газоопасных работ. Ограждение места проведения работ. Вывешивание предупредительных знаков "Огнеопасно - газ".

Наряд допуск на проведение газоопасных работ.

Требования к инструменту, применяемому при производстве работ в ГРП и ГРС.

Требования безопасности к отключающим устройствам во время разборки газового оборудования. Отключающие устройства.

Требование предохранения от загрязнения и механических повреждений газового оборудования.

Требования безопасности при закрывании и открывании вентилей газовой аппаратуры, к подтяжке болтов в крышках регуляторов РДС и ПИНЧ-Е.

Требования к присоединению газопроводов и газового оборудования к действующим газопроводам. Требования к контрольной опрессовке.

Требования к инструменту для проведения ремонтных работ в загазованной среде. Требования к спецобуви. Требования к используемым переносным светильникам.

Требования к выполнению сварочных работ и газовой резки на газопроводах в колодцах, туннелях, коллекторах, технических подпольях, помещениях ГРП (ГРПБ) и ГРУ.

Требования к газовой резке и сварке на действующих газопроводах. Затирка мест выхода газа.

Требования к присоединению газопроводов без снижения давления. Контроль давления газа в газопроводе при проведении работ.

Правила снижения давления газа в действующем газопроводе.

Способы присоединения вновь построенных газопроводов к действующим.

Требования к снятию и установке заглушек, к набивке сальников запорной арматуры, разборке резьбовых соединений конденсатосборников на наружных газопроводах среднего и высокого давлений.

Требования к разборке фланцевых, резьбовых соединений и арматуры на внутренних газопроводах, к замене прокладок фланцевых соединений.

Правила продувки газопроводов при пуске газа.

Требования безопасности при внутреннем осмотре и ремонте котлов или других газоиспользующих установок.

Требования к работе в колодцах и котлованах. Требования к лестницам для спуска в колодцы (без скоб), котлованы.

Обеспечение наблюдения за работающими при ремонтных работах на газопроводах и в загазованных помещениях.

Требования безопасности к выполнению работ по устранению закупорок в газопроводах. Разрешенное давление газа для устранения в газопроводах ледяных, смоляных, нафталиновых и других закупорок путем шуровки (металлическими шомполами), заливки растворителей или подачи пара. Принятие мер, максимально уменьшающих выход газа из газопровода. Средства индивидуальной защиты при выполнении работ по устранению закупорок в газопроводах. Проверка на герметичность резьбовых и фланцевых соединений после окончания работ.

Запрет на применение открытого огня для обогрева наружных полиэтиленовых, стальных санированных и внутренних газопроводов.

Действия при обнаружении загазованности в помещениях ГРС и ГРП.

Требования к контрольно-измерительным приборам, установленным в ГРС и ГРП.

Требования безопасности к выполнению работ по обслуживанию и ремонту электрооборудования в помещениях ГРС и ГРП.

Требования безопасности при розжиге горелок водонагревательного оборудования. Действия в случае погасания пламени горелки во время технического обслуживания и эксплуатации водонагревательного оборудования.

Требования к соблюдению расстояний при установке шкафных регуляторных пунктов (ШРП) на стене здания.

Требования к обслуживанию оборудования, размещенного на высоте более 5 м.

Запрет на хранение горючих, легковоспламеняющихся и обтирочных материалов, баллонов с газами и посторонних предметов в помещениях ГРС и ГРП.

Требования к составу бригад при обслуживании ГРС, ГРП и расположенного в них оборудования.

Обслуживание ГРС, ГРП и расположенного в них оборудования.

Периодичность выполнения осмотров, проверок, ремонта, капитального ремонта оборудования.

Требования к спасательным поясам, спасательным веревкам. Испытания спасательных поясов и веревок.

Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

Действия при внезапном отключении электроэнергии, возникновении постороннего шума при эксплуатации газового оборудования.

Требования охраны труда по окончании работы.

Порядок действий перед остановкой оборудования.

Тема 4. Обязанности работника в области промышленной безопасности и охраны труда

Соблюдение требований охраны труда. Правильное применение средств индивидуальной и коллективной защиты.

Прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи, пострадавшим на производстве, инструктажей по охране труда, стажировок на рабочем месте, проверки знаний требований охраны труда.

Немедленное извещение своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, произошедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).

Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров (обследований).

Участие в установленном порядке в проведении работ по локализации аварии на опасном участке.

Тема 5. Правила электробезопасности

Средства защиты при работах, связанных с опасностью поражения электрическим током. Защита шлангов от соприкосновений с токоведущими проводниками.

Применяемое электрооборудование при выполнении работ, кабели и системы электроснабжения.

Порядок допуска персонала к работе с электроприборами, механизмами.

Защита от прикосновения к токоведущим частям: размещение открытых токоведущих частей электроустановок, недоступных от случайного прикосновения; размещение электроустановок в закрытых корпусах, предотвращающих проникновение к токоведущим частям без специальных приспособлений и инструментов; применение специальных блокировочных устройств, препятствующих доступу к токоведущим частям до снятия с них напряжения; ограждение щитками и другими приспособлениями открытых токоведущих частей. Защитное заземление. Металлические части электротехнических устройств, подлежащие заземлению. Общая сеть заземления. Защита от прикосновения к токоведущим частям.

Требования электробезопасности в объеме программы обучения профессии и квалификационной группы по технике безопасности на электроустановках.

Возможные неисправности блокировок, защиты, ограждений, заземлений, повреждения оболочек (корпусов). Средства защиты при работах, связанных с опасностью поражения электрическим током.

Проверка состояния изоляции питающих проводов и исправность заземляющего провода у электрифицированных инструментов (электроинструменты), переносных электрических ламп, понижающих трансформаторов и преобразователей частоты электрического тока перед применением.

Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Первая помощь при поражении электрическим током.

Тема 6. Производственная санитария

Профессиональные заболевания, их причины и профилактика. Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека: загазованность и запыленность среды, шум, высокая температура и др.; мероприятия по их устранению.

Опасные и вредные производственные факторы, в том числе:

- загазованность помещения, рабочей зоны;
- пожар; взрыв;
- падение предметов с высоты.

Требования к вентиляции помещений.

Допустимые концентрации вредных примесей в воздухе. Предельно допустимые концентрации вредных паров и газов в производственных помещениях и на рабочем месте.

Средства индивидуальной защиты органов дыхания, кожного покрова. Спецодежда, спецобувь, рукавицы комбинированные, противогаз, предохранительный пояс.: периодичность и нормы выдачи. Правила пользования индивидуальными пакетами.

Освещение производственных помещений. Нормы освещенности рабочей поверхности. Аварийное освещение. Использование переносных светильников.

Тема 7. Пожарная безопасность

Причины пожаров и взрывов на производстве. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров.

Классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений.

Взрывоопасные смеси. Основные системы пожарной защиты. Меры пожарной безопасности при хранении и использовании горючих и легковоспламеняющихся

материалов и баллонов с газом.

Пожарные посты, охрана, сигнализация и правила оповещения о пожаре. Правила поведения при пожаре. Общие правила тушения пожаров. Химические и подручные средства пожаротушения, правила их использования и хранения.

Действия слесаря при обнаружении пожара или загорания.

Тема 8. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях

Правила оказания первой помощи при несчастных случаях (ушибах, переломах, ожогах, повреждениях кожного покрова, поражения электрическим током, отравлениях).

Правила проведения сердечно-легочной реанимации, остановки кровотечения, транспортировки пострадавших.

1.2. Специальный курс

Модуль 6. Специальная технология

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Введение	1
2.	Слесарное дело	2
3.	Физико-химические свойства промышленных и природных газов	2
4.	Технология сжигания газов. Газогорелочные устройства	6
5.	Устройство газопроводов, газового оборудования, газовых установок	11
6.	Монтаж внутридомовых газопроводов	8
7.	Эксплуатация и ремонт газового оборудования промышленных объектов	10
8.	Эксплуатация и ремонт газопроводов и арматуры жилых домов, газораздаточных станций	10
9.	Производство газоопасных работ	6
	ИТОГО:	56

Рабочая программа

Тема 1. Введение

Роль практического обучения в подготовке квалифицированных рабочих. Сведения о предприятии, учебных участках, учебных мастерских. Ознакомление с рабочим местом,

с правилами внутреннего распорядка. Учебные и наглядные пособия, инструменты, правила хранения и обращения с ними.

Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3-го разряда, программой практического обучения, режимом занятий.

Тема 2. Слесарное дело

Виды слесарных работ, применяемых при эксплуатации и ремонте газового оборудования.

Разметка. Назначение разметки. Виды разметки. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке.

Разметка по шаблону и по изделиям. Брак при разметке и его устранение.

Рубка металла. Назначение слесарной рубки. Инструмент, применяемый при рубке. Виды брака и его предупреждение. Организация рабочего места. Техника безопасности при рубке.

Механизация процессов рубки. Пневматические рубильные и рубильно-чеканные молотки, их классификация, назначение и устройство.

Правка и гибка металла. Инструменты и приспособления, применяемые при правке. Холодная и горячая правка. Температурный режим для правки. Правка на правильных станках, прессах, вальцах. Правка круглых прутков, проволоки, полосового металла на пласт и на ребро. Правка профильного проката и листа. Особенности правки закаленных изделий. Правка изделий из цветного металла. Виды брака и методы его предупреждения. Техника безопасности при правке.

Гибка в холодном и горячем состоянии круглого, полосового, углового металла и труб.

Инструменты и приспособления, применяемые при правке и гибке.

Последовательность выполнения работ. Виды брака и его предупреждение. Организация рабочего места. Техника безопасности при проведении работ по правке и гибке.

Резание металла и труб. Назначение резания.

Резание ножовкой. Выбор ножовочного полотна в зависимости от обрабатываемого материала. Резка ручными ножницами. Приводные ножницы. Брак при резке и его причины.

Опиливание металла. Инструменты и приспособления при опиливании. Контроль качества обработки поверхностей. Механизация опиловочных работ. Брак при опиливании и его устранение.

Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание. Инструменты, применяемые при сверлении. Типы сверлильных станков. Приспособления при сверлении. Техника безопасности при сверлении. Виды брака и его предупреждение.

Зенкерование и область его применения. Брак при зенкеровании и его предупреждение. Техника безопасности при зенкеровании.

Развертывание, его назначение и применение. Инструмент, применяемый при развертывании. Припуски при развертывании. Точность и чистота отверстий. Охлаждение и смазка при развертывании.

Нарезание резьбы. Элементы и профили резьбы. Наружная и внутренняя резьбы. Инструмент для нарезания наружной резьбы. Плашки, их разновидности.

Инструмент для нарезания внутренней резьбы. Особенности нарезания внутренней резьбы. Конструкция метчиков. Диаметры отверстий под нарезание резьбы. Нарезание резьбы на сверлильных станках. Механизация операций по нарезанию резьбы. Трубонарезные станки. Брак при нарезании наружной и внутренней резьбы и методы его предупреждения и устранения.

Клепка. Виды заклепочных соединений. Инструмент для клепки.

Гнутье и гибка. Виды гнутья. Гнутье труб. Инструмент для гнутья. Трубогибочные станки. Брак при гнутье и его устранение. Приспособления для гнутья труб большого диаметра.

Распиливание и припасовка. Сущность операции распиливания. Припасовка. Последовательность обработки.

Механизация распиловочных и пригоночных работ. Брак при работе и его устранение.

Механическая обработка поверхностей.

Разборка, притирка, сборка арматуры, применяемой в газовом хозяйстве. Инструменты и приспособления для притирочных работ. Опрессовка газовой арматуры.

Пайка и лужение. Порядок выполнения работ при пайке и лужении. Типы припоев и флюсов. Подготовка поверхностей для пайки. Приемы пайки. Паяльные лампы, паяльники, переносные горны. Материалы, применяемые при пайке и лужении. Виды брака и его устранение.

Технологическая документация на слесарные и сборочные работы.

Соединение и сборка газопроводных труб.

Сборка труб на резьбе. Виды и назначение фасонных частей к газовым трубам. Качество соединений. Уплотнительные материалы. Назначение сгона. Сборка стальных труб на фланцах. Неметаллические трубы и способы их соединения.

Тема 3. Физико-химические свойства промышленных и природных газов

Сведения о добыче природных и попутных газов.

Физические и химические свойства природного газа. Вредные и опасные производственные факторы при использовании природного газа. Использование природного газа как топлива.

Доменный газ, его состав, физические и химические свойства. Очистка и применение.

Коксовый газ, его характеристика. Состав, физические и химические свойства. Очистка и применение.

Требования, применяемые к газообразному топливу.

Тема 4. Технология сжигания газов. Газогорелочные устройства

Особенности газового топлива.

Понятие о горении вещества. Сгорание газового топлива. Горючие и негорючие части газа. Условия воспламенения и горения газов. Строение газового пламени. Количество воздуха, необходимого для полного сжигания газов. Коэффициент избытка воздуха. Первичный и вторичный воздух. Продукты сгорания газов. Полное и неполное сгорание. Температура горения газов. Явление отрыва и проскока пламени. Методы сжигания газов.

Классификация и общая характеристика газовых горелок. Назначение горелок для

организации процесс горения топлива, для обеспечения заданного технологического режима работы печей различного назначения.

Устройство горелок инжекторного типа, достоинства и недостатки, область применения.

Диффузионные горелки, устройство, область применения.

Горелки с принудительной подачей воздуха: устройство, область применения.

Комбинированные горелки: устройство, преимущества, недостатки, область применения. Способы регулирования горелок на нормальное горение.

Тема 5. Устройство газопроводов, газового оборудования, газовых установок

Трубы и материалы, применяемые для сооружения газопроводов. Виды соединений газопроводов. Схемы газопроводов.

Отсекающие устройства, применяемые в газовом хозяйстве (задвижки, клапаны, краны, вентили, заглушки и др.). Требования, предъявляемые к запорной арматуре и ее испытание перед установкой.

Типы задвижек и кранов, их устройство.

Опорные конструкции газопроводов.

Требования к лестницам, площадкам и лесам. Люки и продувочные свечи, их назначение, устройство, места установки.

Виды компенсаторов, их назначение, места установки.

Конденсатоотводчики: их назначение, устройство.

Приборы для измерения параметров газа.

Классификация газопроводов по величине давления. Прокладка газопроводов по территории предприятия, внутри помещений и под землей. Назначение газовых колодцев и размещение в них арматуры.

Взрывоопасные помещения и требования к ним.

Назначение газорегуляторных пунктов (ГРП) и газорегуляторных установок (ГРУ), классификация их по давлению. Схемы и устройство газорегуляторных пунктов. Регуляторы давления прямого и непрямого действия, их устройство, принцип работы.

Предохранительные клапаны: назначение, устройство, принцип действия.

Газовые фильтры: их устройство, назначение.

Отсечные дроссели: их устройство, назначение.

Регулирующие дроссели: их назначение, устройство.

Газосмесительные станции: назначение, устройство, принцип работы.

Газоповышительные станции: расположение оборудования, схема газопроводов.

Принцип работы газодувок.

Устройство оборудования для газопламенной обработки металла.

Тема 6. Монтаж внутридомовых газопроводов

Порядок производства монтажа газового оборудования и газопроводов.

Устройство газовых вводов в лестничной клетке, цокольных и подвальных помещениях. Газовые стояки, их устройство и место прокладки. Разводка газопроводов в помещениях. Трубы, фитинги, запорная арматура и материалы, необходимые для производства монтажных работ. Инструменты и приспособления. Подготовка труб к монтажу. Заготовка труб в центральной заготовительной мастерской.

Схемы разводки. Особенности крепления и соединения стояков.

Правило и место установки задвижек, кранов, сгонов, пробок. Пробивка и заделка отверстий. Маркировка деталей, уплотнительный материал. Устройство и нормы уклонов. Монтажные схемы.

Пересечение газопроводами стен и потолочных перекрытий: гильзы, их размеры в зависимости от диаметра газопровода.

Монтажные схемы установок сжиженного газа при размещении баллонов в шкафу. Типовые нормы на их установку.

Технические условия на установку газовых приборов. Внутренняя прокладка газопроводов. Опрессовка и испытание газопроводов на прочность и плотность.

Техническая документация на приемку и отпуск газа.

Тема 7. Эксплуатация и ремонт газового оборудования промышленных объектов

Испытание газопроводов, газовых установок.

Прием газопроводов, газовых установок в эксплуатацию после строительства или ремонта. Документация на газовые объекты.

Пропарка и продувка газопровода перед заполнением газом. Отбор анализов при продувке газопроводов. Прием газа. Заполнение газопровода газом. Порядок розжига газа.

Техническое обслуживание газопроводов.

Периодичность проверки газопроводов и арматуры. Перечень работ при эксплуатации газопроводов. Выявление и устранение закупорок на газопроводах. Нахождение утечек газа и их ликвидация.

Порядок отключения газопроводов в ремонт и пуск в работу. Установка и выемка заглушек под давлением газа и после закрытой задвижки.

Врезки в газопроводы, виды врезок.

Эксплуатация газового оборудования газопотребляющих агрегатов. Порядок пуска в работу и розжиг газопотребляющего агрегата.

Эксплуатация ГРП и ГРУ. Периодичность проверки, настройки предохранительных запорных и сбросных клапанов. Порядок включения в работу и остановка в ремонт регуляторов давления. Порядок перехода с работающего регулятора на резервный.

График ревизии регуляторов, предохранительных клапанов и запорной арматуры.

Виды ремонтов и их характеристики.

Эксплуатация газосмесительных и газоповысительных станций.

Эксплуатация оборудования для газопламенной обработки металла.

Тема 8. Эксплуатация и ремонт газопроводов и арматуры жилых домов, газораздаточных станций

Периодичность проверки газопроводов и арматуры. Перечень работ при эксплуатации газопроводов и арматуры. Плановый ремонт. Аварийно-восстановительные работы.

Обслуживание газового оборудования в составе бригады или вместе с прикрепленным слесарем.

Проверка состояния газового ввода газопроводов. Нахождение и устранение утечек газа. Разборка и сборка газопроводов. Смена фасонных частей, запорной арматуры и отдельных участков газопровода.

Опрессовка газопровода на прочность и плотность.

Крепление газопроводов. Определение и устранение закупорок на вводе и других

местах. Продувка и пуск газа в газопроводы.

Требования к устройству дымоходов (обособленность, плотность, площадь сечения, конструктивное выполнение, место расположения). Материалы для строительства дымоходов. Соединение металлических дымовых труб с дымоходом. Протяженность соединительных труб. Расположение и устройство оголовков дымоходов на крыше здания. Случаи применения горизонтальных дымоходов и требования к ним. Шибера на дымоходах и их устройство.

Проверка наличия тяги в дымоходах.

Характерные случаи нарушения тяги в дымоходах и меры по их устранению. Необходимая техническая документация на дымоходы перед пуском газа в газовые приборы и в период эксплуатации. Нормы обслуживания дымоходов.

Устройство приточно-вытяжной вентиляции. Назначение вентиляции в газифицированных помещениях. Необходимая кратность воздухообмена.

Общие сведения об устройстве и принципе работы газовых горелок. Классификация горелок. Газовые горелки инфракрасного излучения, ветроустойчивые горелки. Давление газа для горения горелок на сетевом и сжиженном газе.

Назначение, характеристика, правила установки и эксплуатации оборудования баллонных установок. Снабжение установок сжиженным газом.

Устройство газорегуляторных пунктов. Схема обвязки оборудования ГРП. Требования к эксплуатации и обслуживанию ГРП.

Назначение и устройство газораздаточных станций. Схема распределения и снабжения газом промышленных предприятий.

Устройство сливных шлангов, их сборка и ремонт. Парк стационарных резервуаров для хранения сжиженного газа. Оборудование Насосно-компрессорного отделения. Наполнительное и сливное отделение.

Правила ухода и ремонта газового оборудования. Приемка газопроводов, газобаллонных установок и газораздаточных станций после ремонта.

Тема 9. Производство газоопасных работ

Понятие о газоопасных работах. Перечень газоопасных мест и работ, порядок разработки, утверждения и согласования. Порядок оформления наряда-допуска на проведение газоопасных работ. Требования к регистрации и хранению нарядов-допусков. Примерный перечень подготовительных работ, проводимых перед проведением газоопасных работ; разработка проекта производства работ. Ответственность и обязанности руководителей и исполнителей работ.

Организация газоспасательной службы на предприятиях. Задача и функции газоспасательной службы. Техническое оснащение ГСС, ДГСД; организация и назначение.

Общие требования безопасности перед началом работы. Проведение газоопасных работ. Разработка плана организации и проведения газоопасных работ. Организация проведения работ в колодцах, тоннелях и резервуарах. Отбор воздушной среды в рабочих помещениях и ГРП. Графики отбора проб воздушной среды в рабочих помещениях и ГРП. Наряд-допуск: назначение и содержание. Меры безопасности и средства индивидуальной защиты. Общие требования безопасности в аварийных ситуациях. План ликвидации аварий в газовом хозяйстве, его назначение. Периодичность и порядок проведения тренировок. Требования к инструменту и приспособлениям.

1.3. Практическое обучение Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие.	4
2.	Безопасное ведение работ, пожарная безопасность, электробезопасность.	12
3.	Освоение работ, предусмотренных квалификационными характеристиками слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3-го разряда	24
4.	Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационными характеристиками слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3-го разряда. Квалификационная (пробная) работа	40
	ИТОГО:	80

Рабочая программа

Тема 1. Вводное занятие.

Роль практического обучения в подготовке квалифицированных рабочих. Сведения о предприятии, учебных участках, учебных мастерских. Ознакомление с рабочим местом, с правилами внутреннего распорядка. Учебные и наглядные пособия, инструменты, правила хранения и обращения с ними.

Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3-го разряда, программой практического обучения, режимом занятий.

Тема 2. Безопасное ведение работ, пожарная безопасность, электробезопасность.

Ознакомление с инструкциями по безопасному ведению работ в учебных мастерских на учебном участке. Инструктаж по общим правилам безопасности

Мероприятия по предупреждению травматизма: ограждение опасных мест, заземление электрооборудования, вывешивание плакатов, работа исправным инструментом, пользование защитными и предохранительными средствами, правильное освещение рабочего места, основные правила и инструкции по безопасности труда и их выполнение. Защитные приспособления, ограждения, средства сигнализации и связи, назначение и правила пользования ими. Безопасная эксплуатация транспортных средств и грузозахватных механизмов. Безопасность труда при работе с электрооборудованием и электрифицированным инструментом. Оказание доврачебной помощи при механических травмах.

Причины возникновения пожаров на объектах и учебных участках. Меры их предупреждения. Соблюдение правил противопожарных мероприятий. Правила пользования пожарно-охранной сигнализацией. Тренировка в пользовании

огнетушителями и защитными средствами. Оказание доврачебной помощи при поражении человека электрическим током.

Причины электротравм. Правила работы с электроинструментами и электроприборами. Ознакомление с электроопасными зонами на промышленных объектах, в быту. Обучение правилам пользования защитными средствами от поражения электрическим током. Защитное заземление, блокировка. Предупредительные надписи, плакаты, бирки.

Правила оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока. Правила пользования индивидуальным пакетом и аптечкой.

Тема 3. Освоение работ, предусмотренных квалификационными характеристиками слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3-го разряда

Ознакомление с правилами технической эксплуатации и требованиями безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации. Ознакомление с инструкциями по эксплуатации приборов и оборудования.

Техническое обслуживание газового оборудования. Обслуживание и ремонт полуавтоматических газовых водонагревателей, проверка плотности соединений, очистка радиаторов от сажи и окалины. Смена горелок, прочистка форсунок.

Освоение приемов проверки тяги дымохода и состояния вытяжной вентиляции. Обслуживание и ремонт горелок газовых каминов.

Эксплуатация газобаллонных установок сжиженного газа. Проверка установки шкафа, подбивка грунта под брусья, крепление шкафа к стене. Проверка крепления к стене разъемных хомутов баллонов, установленных в кухне.

Упражнения в проверке мыльной эмульсией (под давлением газа) плотности соединений газовых труб и на обвязке баллонов. Проверка величины давления газа жидкостным манометром у газовых приборов.

Прочистка горелок газовых приборов. Смазка кранов.

Освоение правил эксплуатации и технического обслуживания газорегуляторных пунктов. Внешний и внутренний осмотр помещения, очистка оборудования от грязи и пыли. Смена картограмм регулирующих приборов. Эксплуатация газгольдеров и газораздаточных станций.

Виды ремонтных работ газовых приборов и оборудования. Приемка приборов и в ремонт. Осмотр газового оборудования с частичной разборкой для определения технического состояния. Составление дефектной ведомости совместно с мастером.

Выписка запасных деталей, необходимых для ремонта со склада.

Упражнения по замене полуавтоматических газовых водонагревателей.

Упражнения по выполнению ремонтов бытовых газовых плит. Разбор комфорочных горелок и кранов механизма переключения горелки духового шкафа; автоматических устройств. Испытание плиты на герметичность. Проверка качества ремонта мастером ОТК.

Освоение операций по ремонту газовых каминов, стиральных машин, холодильников и горелок инфракрасного излучения.

Ремонт вентилях газовых баллонов с полной их разборкой, заменой и сборкой деталей. Изготовление, ремонт и восстановление деталей вентилях (мембран, прокладок, уплотнителей, клапанов и т.д.)

Проверка работы дымоходов жилых домов.

Участие в монтаже газовой арматуры, прокладка газопроводов. Установка вентилей баллонов с проверкой их на герметичность. Подготовка и проведение гидравлических испытаний и клеймение баллонов.

Годовой плановый ремонт газового оборудования жилых домов. Проверка соответствия установки бытовых газовых приборов, прокладки газопроводов и помещений требованиям норм и правил.

Освоение технологии текущего ремонта газопроводов.

Осмотр газопроводов, начиная от крана на вводе и арматуры: обмыливание всех соединений на воде с целью проверки их состояния и герметичности; у бытовых газовых аппаратов с отводом продуктов сгорания в дымоход, проверка состояния соединительных металлических газоотводящих труб, наличие тяги в дымовых и вентиляционных каналах. Проверка крепления газопровода. Проверка работы запорной арматуры (кранов, задвижек) на стояках и вводах.

Разборка, очистка и смазка кранов, установленных на газовых плитах и вводах. Снятие горелок и прочистка форсунок. Регулирование подачи воздуха и газа в газовые горелки плит и таганов; замеры давления газа у газовых плит и таганов; замеры давления газа у газовых плит водяным У-образным манометром. Проверка плотности закрытия дверок духового шкафа. Смена мелких деталей (ручек, кранов, пружин, ручек духового шкафа и т.д.).

Упражнения в смене редукторов.

Освоение операции пуска газа в бытовые приборы.

Освоение операций по техническому обслуживанию и ремонту газобаллонных установок.

Дополнительные работы при обслуживании индивидуальных баллонных установок сжиженного газа; проверка давления сжиженного газа перед аппаратами при всех работающих горелках аппаратов и после прекращения подачи газа ко всем горелкам; регулировка или замена регулятора.

Освоение операций проверки работы оборудования газорегуляторных пунктов.

Освоение операций обслуживания и текущего ремонта запорной арматуры газгольдерных и газораздаточных станций.

Участие в работе по демонтажу, монтажу и ремонту оборудования газгольдерной станции и компрессорных установок. Подготовка газгольдеров, резервуаров газораздаточных станций и групповых установок сжиженного газа к внутреннему осмотру и гидравлическому испытанию.

Участие в испытании, приемке и пуске газа в газобаллонные установки, а также в замене у потребителей газа опорожненных баллонов, наполненных сжиженным газом.

Упражнения в регулировании давления газа на редукторах и регуляторах давления разных конструкций. Определение мест утечек газа и их устранение различными способами.

Ведение журналов состояния бытовых газовых приборов. Соблюдение правил безопасного ведения работ.

Тема 4. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационными характеристиками слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3-го разряда

Самостоятельное выполнение всего комплекса работ или под наблюдением мастера (инструктора) производственного обучения в соответствии с требованиями

квалификационных характеристик слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования и должностной инструкции.

Совершенствование и закрепление профессиональных навыков. Освоение и использование новых технологий в работе.

Выполнение норм выработки для слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования при соблюдении всех технических требований к выполняемой работе.

Неукоснительное выполнение требований безопасного ведения работ, промышленной санитарии, противопожарных и электробезопасных мероприятий при проведении газоопасных работ.

Выполнение квалификационной (пробной) работы

IX. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Все дисциплины (модули) программы являются обязательными для изучения.

Средствами оценки результатов освоения программы обучающимися являются промежуточная и итоговая аттестация.

В ходе промежуточной аттестации в рамках освоения оценивается содержание модулей программы.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится по учебным модулям в форме зачета.

Целью промежуточной аттестации является получение педагогом объективной информации о степени освоения учебного материала, своевременное выявление недостатков и пробелов в знаниях.

По окончании обучения обучающиеся проходят итоговую аттестацию в форме квалификационного экзамена с целью выявления индивидуальной эффективности усвоения знаний по темам программы.

Критерии оценки:

При проведении квалификационного экзамена в устной форме устанавливаются следующие критерии оценки знаний слушателей.

Оценка «ОТЛИЧНО» - глубокие исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные и правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии.

Оценка «ХОРОШО» - твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, последовательные и правильные конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - твердое знание и понимание основных вопросов программы, правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах экзаменатора.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - неправильный ответ на один из основных вопросов билета, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых ответов, неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.

Экзаменационные билеты

Билет 1.

1. Основные физико-химические свойства природного газа, его преимущества и недостатки.
2. Назначения, устройство, принцип работы предохранительно-запорного клапана ПКН (ПКВ). Основные неисправности, настройка на срабатывание.
3. Назначение и устройство конденсатосборников. Порядок откачки конденсата из конденсатосборников.
4. Виды и сроки инструктажа по охране труда работников газовой службы.

Билет 2.

1. Продукты полного и неполного сгорания природного газа. Опасность при неполном сгорании.
2. Устройство ввода газопровода в жилое здание.
3. Назначение, устройство баллонного вентиля СУГ. Основные неисправности.
4. Средства первичного пожаротушения на объектах систем газопотребления.

Билет 3.

1. Оборудование бортовой автомашины для транспортировки СУГ.
2. Назначение и устройство регулятора давления типа РДУК-2, его работа и настройка.
3. Назначение, устройство и работа водонагревателя ВПГ-20.
4. Оказание доврачебной помощи при ожогах.

Билет 4.

1. Причины отрыва и проскока пламени, их опасность. Предупреждение отрыва и проскок пламени.
2. Устройство и принцип работы подовой горелки. Преимущества и недостатки.
3. Порядок первичного пуска газа в ГРП.
4. Влияние на организм человека продуктов неполного сгорания газов. Оказание доврачебной помощи при отравлении угарным газом.

Билет 5.

1. Горение газа. Условия необходимые для полного сгорания газа.
2. Назначение, устройство, принцип работы предохранительного сбросного клапана ПСК-50. Параметры и периодичность настройки.
3. Обозначение трассы подземного газопровода.
4. Оказание доврачебной помощи при переломе ноги.

Билет 6.

1. Влияние температуры на давление газа в емкостях и баллонах. Норма заполнения баллонов и емкостей.
2. Устройство, принцип работы инжекционных горелок низкого давления. Преимущества и недостатки.
3. Обозначение трасс подземных газопроводов
4. Требование к помещениям для установки бытового газоиспользующего оборудования и приборов.

Билет 7.

1. Классификация газопроводов по давлению газа.
2. Приборы для учёта расхода газа.
3. Шурфовые и буровые работы на подземных газопроводах.
4. Оказание доврачебной помощи при кровотечениях.

Билет 8.

1. Требования, предъявляемые к газогорелочным устройствам.
2. Назначение и устройство газовых колодцев.
3. Виды и сроки ремонта бытовых газовых приборов при их эксплуатации.
4. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

Билет 9.

1. Количество воздуха, необходимое для полного сгорания газа. Коэффициент избытка воздуха и его влияние на эффективность сжигания газа.

2. Назначение, устройство и работа отопительного котла АОГВ-20. Неисправности котла и их устранение.
3. Классификация газопроводов по построению: кольцевой, тупиковый и комбинированный. Их достоинства и недостатки.
4. Газоопасные работы, выполняемые бригадой в составе не менее 3 человек.

Билет 10.

1. Назначение и устройство конденсатосборников и контрольных трубок.
2. Основные неисправности ПКН и настройка на срабатывание.
3. Устройство и принцип работы водонагревателя КГИ-56.
4. Периодичность обхода трасс наружных газопроводов. Требования Правил к проведению обхода наружных газопроводов.

Билет 11.

1. Требования к прокладке внутренних газопроводов котельной.
2. Назначение основных сооружений газонаполнительной станции.
3. Пуск газа в газопроводы жилых зданий. Подготовка и последовательность проведения.
4. Средства индивидуальной защиты, применяемые в газовом хозяйстве. Правила хранения, сроки испытания.

Билет 12.

1. Автоматический отопительный газовый водонагреватель АОГВ-6. Назначение, устройство, работа, неисправности.
2. Назначение и устройство изолирующих фланцевых соединений.
3. Схема внутренних газопроводов в котельной. Назначение и устройство продувочных свечей и свечей безопасности.
4. Оказание медицинской помощи при поражении электрическим током.

Билет 13.

1. Виды инструктажей по безопасному пользованию газом в быту, проводимых с абонентами.
2. Устройство и принцип работы кранов на газовых бытовых плитах.
3. Объем работ при обходе подземных газопроводов.
4. При каком давлении газа допускается газовая резка и сварка на действующих наружных газопроводах?

Билет 14.

1. Назначение и устройство ШРП, требования к размещению.
2. Область применения полиэтиленовых труб для строительства газопроводов.
3. Прокладочные и уплотнительные материалы.
4. Оказание медицинской помощи при растяжении связок и ушибах.

Билет 15.

1. Регулятор давления РД-32М. Назначение, устройство, принцип работы, основные неисправности.
2. Устройство, работа инжекционных горелок среднего давления, достоинства и недостатки.
3. Виды и объем работ при эксплуатации газопроводов и газового оборудования котельной.
4. Порядок допуска слесарей-газовиков к выполнению газоопасных работ.

Билет 16.

1. Основные физико-химические свойства сжиженного газа.
2. Охранная зона газораспределительных сетей.
3. Выбраковка баллонов. Неисправности баллонов, подлежащих ремонту или списанию.
4. Техническое обслуживание бытовых газовых плит, водонагревателей и газовых котлов. Виды работ.

Билет 17.

1. Характерные нарушения тяги в дымоходах. Сроки проверки дымоходов бытовых газовых приборов.
2. Назначение, устройство и принцип работы регулятора давления типа РДБК-1П.
3. Устройство, принцип работы смесительных горелок. Преимущества и недостатки.
4. Контрольная опрессовка газопроводов.

Билет 18.

1. Сущность взрыва, пределы взрываемости природного и сжиженного газа .
2. Периодичность и объем работ при техническом осмотре и техническом обслуживании ГРП.
3. Требования к стальным трубам, применяемым для строительства газопроводов.
4. Меры безопасности при смазке крана на спуске к газовым приборам в жилых домах.

Билет 19.

1. Одоризация горючих газов. Свойства одоранта, нормы одоризации природного газа.
2. Назначение, устройство, работа емкостного водонагревателя АГВ-80. Основные неисправности.
3. Порядок и сроки технического освидетельствования баллонов для сжиженных газов.
4. Газоопасные работы, выполняемые без руководства ИТР.

Билет 20.

1. Классификация горючих газов по способу получения, их состав.
2. Устройство, принцип работы комбинированных горелок, достоинства и недостатки.
3. Эксплуатация ШРП с пропускной способностью регулятора до 50 м³/час.
4. Объем работ при обходе надземных газопроводов.

Билет 21.

1. Предохранительно-контрольный клапан ПКК-40М. Назначение, устройство, основные неисправности.
2. Устройство баллонов для сжиженного газа. Содержание паспортной таблички.
3. Работа блока автоматики емкостного водонагревателя АГВ-120. Возможные неисправности и их устранение.
4. Меры безопасности при работе в ГРП.

Билет 22.

1. Устройство, принцип работы горелок инфракрасного излучения. Достоинства и недостатки.
2. Маркировка запорной арматуры.
3. Требования Правил к размещению индивидуальной газобаллонной установки.
4. Устройство, назначение футляров при прокладке газопроводов.

Билет 23.

1. Назначение и устройство газовых фильтров.
2. Катодная защита подземных газопроводов от электрохимической коррозии.

3. Устройство, работа регулятора давления РДГ-6. Основные неисправности.
4. Общие требования безопасности при выполнении газоопасных работ.

Билет 24.

1. Виды закупорок, способы их устранения.
2. Устройство футляра при пересечении препятствий.
3. Порядок перевода работы ГРП с основной линии регулирования на обводную линию.
4. Меры безопасности при чистке газовых фильтров.

Практические вопросы:

1. Настройка пределов срабатывания ПЗК и ПСК в ГРПШ-10 МС.
2. Пуско-наладочные работы ГРПШ-6.
3. Замена газового крана диаметром до 32 мм. 4. Замена гибкой проводки к бытовому газоиспользующему оборудованию
5. Монтаж (замена) электрической вставки.
6. Чистка горелки духового шкафа газовой плиты.
7. Смазка кранов газовой плиты.
8. Замена форсунок газовой плиты .
9. Техническое обслуживание газовой плиты.
10. Техническое обслуживание внутриквартирной газовой разводки.
11. Техническое обслуживание крана шарового.
12. Техническое обслуживание крана пробкового.
13. Техническое обслуживание бытового газового счетчика.
14. Техническое обслуживание проточного газового водонагревателя.
15. Устранение утечки газа в муфтовом соединении.
16. Замена автоматики «Арбат».
17. Чистка горелки УГ-9 «Комфорт» в котле.
18. Регулировочно-наладочные работы газового котла с автоматикой «Арбат».
19. Устранение засора в подводе к запальнику.
20. Отключение/подключение газового прибора с установкой/снятием заглушки.
21. Замена термодатчика газовой плиты.
22. Пуско-наладочные работы газового котла с автоматикой «Eurosit 630».
23. Техническое обслуживание навесного газового котла с открытой камерой сгорания.
24. Техническое обслуживание навесного газового котла с закрытой камерой сгорания.
25. Восстановление давления воздуха в расширительном баке навесного газового котла.
26. Чистка электрода розжига навесного газового котла.
27. Проверка герметизации резьбовых фланцевых соединений и сварных стыков.
28. Чистка водяного фильтра.
29. Техническое обслуживание напольного котла импортного производства.
30. Проверка срабатывания автоматики газового котла при отклонении от заданных параметров.

Х. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

10.1 Организационно-педагогические условия реализации программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование, соответствующего профиля (или) опыт практической деятельности в соответствующей сфере, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Реализация программы практического обучения обеспечивается мастерами (инструкторами) производственного обучения, в качестве которых привлекаются руководители, специалисты или высококвалифицированные рабочие, соответствующие квалификационным требованиям.

10.2. Материально-техническое и информационно-методическое обеспечение программы:

Наименование компонентов
<i>Оборудование и технические средства обучения:</i>
Оборудование учебного класса: столы, стулья, вешалка, стол преподавателя
Компьютер, ноутбук
Телевизор
Доска
Тренажер сердечно-легочной реанимации
Средства оказания первой помощи (аптечка)
<i>Интернет- ресурсы</i>
<i>Информационные материалы</i>
Учебно-методические пособия, содержащие материалы для обучения по темам, указанным в Программе представлены в виде печатных изданий, плакатов, стендов, планшетов, электронных учебных материалов, тематических видеофильмов, презентаций
Программа профессионального обучения
Учебный план
Учебно-тематический план
Календарный учебный график
Расписание занятий
Адрес официального сайта в сети "Интернет" - www.hmgaz.ru

10.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебно-методический центр МП "Ханты-Мансийскгаз" для реализации программы располагает необходимой материально - технической базой, обеспечивающей проведение теоретических и практических занятий по всем темам учебно-тематического плана обучения и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

Обучение проводится в оборудованных учебных аудиториях с использованием учебно-методических, учебно-наглядных пособий.

Для практического обучения по профессии используются производственные площадки предприятия .

XI. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. Нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. от .05.2019)•,
2. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 г. № 116-ФЗ ;
3. Постановление от 16.09.2020 № 1479 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации";
4. Постановление Правительства РФ «Об утверждении «Правил охраны газораспределительных сетей» от 20 ноября 2000 г. № 878. (с изм. 17.05.2016);
5. Постановление Правительства РФ от 14.05.2013 N 410 "О мерах по обеспечению безопасности при использовании и содержании внутридомового и внутриквартирного газового оборудования";
6. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 532 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы“;
7. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 ТЧ 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам“;
8. Приказ Минобрнауки России от 26.08.2020 №438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
9. Приказ «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления" от 15.12.2020 г. №531;
10. Постановление от 29.10.2010г. № 870 "Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления";
11. Единый тарифно-квалификационный справочник выпуск 69 разделы: "Газовое хозяйство городов, поселков и населенных пунктов"; "Водопрводно-канализационное хозяйство"; "Зеленое хозяйство "; "фотоработы" список изменяющих документов (в ред. Постановлений Госкомтруда СССР, секретариата ВЦСПС от 09.09.1986 № 330/20-89, от 22.07.1988 № 417/21-31, постановления Госкомтруда СССР от 29.01.1991 № 19, постановления Минтруда РФ от 29.06.1995 № 35, приказа Минздравсоцразвития РФ от 11.11.2008 № 643);
12. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, ОК 016-94 от 01.01.1996 г.;
13. СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», одобрена Постановлением Госстроя РФ от 26.06.2003 г. № 112;
14. "ГОСТ 15860-84. Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1,6 МПа. Технические условия" (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 26.04.198 № 144;
15. "ГОСТ Р 54982-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы газораспределительные. Объекты сжиженных углеводородных газов. Общие требования к

- эксплуатации. Эксплуатационная документация”(утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.09.2012 293-ст)•,
16. ”ГОСТ Р 53865-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы газораспределительные. Термины и определения“. (утв. и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 декабря 2019 г. № 1428-ст);
 17. ”ГОСТ Р 54961-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация”(утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 22.08.2012 251-ст).
 18. ”ГОСТ Р 54983-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация”, (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 13.09.2012 N 299-ст);
 19. Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии (РД 153-39.4-091-01), согласованная с Госгортехнадзором России № 375 от 29.12.2001 г.
 20. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. утв. РАО ЕЭС России 21.06.2007.

2. Учебная и справочная литература

1. Брюханов ОН. Газоснабжение /О.Н. Брюханов, ВЛ. Жила, А.И. Плужников. — М.: Изд. Центр «Академия», 2008.
2. Жила В.А. Газовые сети и установки / В.А. Жила, МА. Ушаков, О.Н. Брюханов. — 3-е изд. — М.: Изд. центр Академия, 2006.
3. Ионин А.А. Газоснабжение: Учебник. 5-е изд., стер. - СПб.: Издательство «Лань». 2012. - 448с.
4. Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Основы газового хозяйства. — М., 2000.
5. Кязимов КГ. Профессиональное обучение персонала газового хозяйства. - М.: ЭНАС, 2008.
6. Кязимов КГ. Справочник газовика. — М.: «Академия», 2000.
7. А.П. Кошкарлов, краткое руководство слесаря-ремонтника, Феникс, Ростов -на-Дону, 2015.
8. Н.В. Колпакова, А.С. Колпаков Газоснабжение (учебное пособие), Екатеринбург, Издательство Уральского университета, 2014.
9. В.А. Вершилович Внутридомовое газовое оборудование (учебное пособие), Инфра-Инженерия, 2017.
10. Кязимов КГ. Устройство и эксплуатация газового хозяйства. — М.: «Академия», 2004. — 384 с.
11. Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газоснабжения. - М.: НЦ ЭЦНАС, 2006. - 248 с.
12. Немцов В.М. Электротехника и электроника. - М.: МЭИ, 2003.
13. В.А. Вершилович Внутридомовое газовое оборудование (учебное пособие), Инфра-Инженерия, 2020.
14. Правила безопасности в газовом хозяйстве. ПБ 12-368-00. — М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2002.
15. Производственные инструкции .

16. Соколов Б.А., Фельдман Б.А. Газовое топливо и газовое оборудование: Пособие для подготовки операторов газифицированных котельных. — 3е изд., перераб. И доп. — М.: ГУЦ «Профессионал», 2002. — 100с.
- 17 Соколов Б.А. Контрольно-измерительные приборы и автоматика газифицированных котельных: Учеб. Пособие. м.: гуц «Профессионал», 2001. - 104с.
18. Стаскевич Н.Л., Северинец Г.Н., Вигдорчик Д.Л. Справочник по газоснабжению и использованию газа. — Л.: Недра, 1990. -762с.
19. Теплогазоснабжение и вентиляция: учебник/Е.М. Авдолимов, ОН. Брюханов, В.А. Жила и др.-2-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 400 с.
20. Фокин С. В., Шпортько О. Н. Системы газоснабжения. Устройство, монтаж и эксплуатация. Учебное пособие. — Кнорус, 2019.