

МИНИСТРЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Рязанский строительный колледж
имени Героя Советского Союза В.А. Беглова»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБПОУ РСК

А.В.Суслов

« 1 » 09 20 20 г.

Основная программа профессионального обучения

Программа профессионального обучения профессии
«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» (
18554)

Квалификация 3-5 уровень

Форма обучения: очно-заочная

Нормативный срок освоения: 1,5 месяца-3 месяца

г. Рязань, 2020

Основная программа профессионального обучения - программа профессиональной подготовки разработана для индивидуальной, групповой или курсовой подготовки по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового код профессии согласно ОКЗ 5310ЕТКС 69 §17-19

Организация разработчик:

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Рязанский строительный колледж имени Героя Советского Союза В.А. Беглова» (ОГБПОУ РСК).

Программа профессионального обучения рассмотрена и одобрена методической комиссией профессионального учебного цикла специальностей 08.02.08, 23.02.03 ОГБПОУ РСК

Протокол № 1 от "28" августа 2020 г.

Председатель комиссии _____ Г.Д. Серова

Настоящая программа утверждена педагогическим советом ОГБПОУ РСК Протокол № 1 от «28» 08 2020 года

Программа профессионального обучения прошла процедуру согласования с работодателем

ООО УниверсалГазстрой

Директор _____ А.В. Господинов



✓
нет.

Закончившие полный курс обучения сдают квалификационный экзамен, включающий пробную практическую квалификационную работу соответствующего квалификационного уровня и проверку теоретических знаний (тестирование).

В зависимости от изменения видов работ и специфики производства в программе можно изменять количество часов, отведенных на изучение отдельных тем, однако общее время обучения следует оставлять неизменным.

Все изменения, вносимые в программу, должны рассматриваться Методическим советом колледжа и утверждаться директором.

Мастер производственного обучения обучает рабочих эффективной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте, детально рассматривая пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

В процессе обучения особое внимание необходимо уделять прочному усвоению и выполнению всех требований и правил безопасности труда. С этой целью преподаватель и мастер производственного обучения, помимо изучения общих правил по безопасности труда, предусмотренных программой, при изучении каждой темы (или при переходе к новому виду работ) в процессе обучения в учебной лаборатории значительное внимание уделяют правилам безопасности труда, которые необходимо соблюдать в конкретном случае.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасности труда.

Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с Положением о порядке аттестации и присвоения квалификации лицам, овладевающим профессией. При этом квалификационная работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования». Составлена на основании профессионального стандарта, сборника примерных учебных планов и программ для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

Программа предназначена для широкого круга пользователей с различным уровнем образования. Обучение производится в мастерской по компетенции «Монтаж и эксплуатация газового оборудования».

Продолжительность обучения по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 1,5 - 3 месяца- 320 часов.

В рабочую программу входят: квалификационные характеристики, учебные и тематические планы, программы по предметам «Основы рыночной экономики и предпринимательства», «Материаловедение», «Основы электротехники», «Специальная технология» и программа производственного обучения для профессиональной подготовки рабочих 3^{го} разряда.

В рабочей программе приведен список используемой литературы и экзаменационные билеты, а также необходимое оборудование.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих 1986 года (выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»).

Обучение осуществляется групповым методом. Производственное обучение проводится в учебной лаборатории.

Для изучения основ охраны труда и промышленной безопасности в программе предусмотрена специальная тема, однако преподаватель и мастер производственного обучения должны постоянно обращать внимание обучающихся на правила безопасности, связанные с выполнением конкретных технологических процессов при изучении каждой темы или при переходе к новому виду работ.

Программы теоретического и практического обучения необходимо систематически дополнять учебным материалом о новых технологических процессах и оборудовании, передовых методах труда и других достижениях, которые широко используются в отечественной и зарубежной практике производства, одновременно исключая устаревшие сведения.

Темы, указанные в программе теоретического обучения, следует изучать в указанной последовательности, чтобы обеспечить связь изучаемого материала с практическими занятиями и логический переход от простого к сложному, от навыков к опыту и компетенциям.

К проведению теоретических занятий привлекаются преподаватели колледжа, к проведению практического обучения – мастер производственного обучения, имеющие педагогические навыки, опыт технического обучения кадров и непосредственно связанные по работе с изучаемым материалом.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3 разряда

Вид (область) профессиональной деятельности:

Эксплуатация и ремонт домового газового оборудования

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Выполнение комплекса работ по обслуживанию и ремонту домового газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций) для обеспечения безопасности пользования газом в быту.

Возможные наименования должности, профессии:

- Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-го разряда
- Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3-го разряда
- Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов

2.1. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт «Слесарь по эксплуатации и ремонту домового газового оборудования»

(утверждён Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2013 года №1150н).

**В результате обучения «Слесарь по эксплуатации и ремонту
домового газового оборудования» 2 квалификационного
уровня**

должен:

Выполнять следующие трудовые функции:

По коду А- Эксплуатация и обслуживание домового газового оборудования

-Выполнение слесарных работ по замене бытовых газовых плит А/01.2 - Подготовка газгольдеров, резервуаров газораздаточных станций и групповых установок сжиженного газа к внутреннему осмотру и гидравлическому испытанию А/02.2

-Смена редукторов, пуск газа в бытовые приборы А/03.2

**В результате обучения «Слесарь по эксплуатации и ремонту
домового газового оборудования» 3 квалификационного
уровня**

должен:

Выполнять следующие трудовые функции:

По коду В (Ремонт домового газового оборудования)

В/01.3 - Монтаж и демонтаж газгольдерных и газорегуляторных пунктов и станций

В/02.3- Пуск газа, обслуживание, регулировка и ремонт горелок отопительных печей, квартирных отопительных котлов с автоматикой, пищеварочных котлов и ресторанных плит, групповых баллонных установок сжиженного газа, газооборудования и санитар-

Правила и нормы охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты
Правила пользования средствами индивидуальной защиты
Назначение, устройство, принцип действия и технические характеристики газового оборудования.
Меры безопасности при проведении газоопасных работ, правила эвакуации лиц из газоопасных мест.

по коду А/02.2:

Выполнять следующие трудовые действия:

- Пропаривание внутренней полости баллонов для сжиженного газа с последующей продувкой инертным газом.
- Подготовка швов баллонов для подварки
- Очистка баллонов перед окраской, исправление и правка башмаков баллонов
- Обслуживание запорной арматуры газгольдерных и газораздаточных станций

Иметь необходимые умения:

- Испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность
- Выполнять разнообразные газоопасные работы, связанные с опасными свойствами газового топлива (взрыв, удушье, отравление)
- Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения
- Пропаривать внутреннюю полость баллонов для сжиженного газа с последующей продувкой инертным газом
- Работать в команде

Иметь необходимые знания:

- Классификацию труб для систем газоснабжения, сортамент, основные характеристики труб, методы испытания труб на прочность и плотность
- Устройство и работу контрольно-измерительных приборов (КИП), способы определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам
- Технологические схемы газопроводов газгольдерных и газораздаточных станций
- Правила эксплуатации газгольдерных и газораздаточных станций сжиженного и сжатого газа
- Правила обслуживания коммуникаций и оборудования газгольдерных и газораздаточных станций
- Правила освидетельствования и испытания резервуаров и другого оборудования на станциях
- Правила пользования средствами индивидуальной защиты
- Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты

по коду А/03.2:

Выполнять следующие трудовые действия:

- Установка самозакрывающихся клапанов вентилей баллонов и редукторов для сжиженного газа
- Замена редукторов, подготовка приборов к пуску газа
- Пуск газа и ввод в эксплуатацию бытовых газовых приборов

Иметь необходимые умения:

- Производить подключение газовых приборов к сетям и пуск газа в газовые приборы
- Выполнять разнообразные газоопасные работы, связанные с опасными свойствами газового топлива (взрыв, удушье, отравление)
- Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения

Текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры газгольдерных и газораздаточных станций.
Подключение газовых приборов к сетям и пуск газа в газовые приборы
Регулировка и ремонт горелок отопительных печей, квартирных отопительных котлов с автоматикой, пещеварочных котлов и ресторанных плит, групповых баллонных установок сжиженного газа, газооборудования и санитарно-технического оборудования газорегуляторных пунктов (регуляторов различных типов и запорно-предохранительной арматуры основных и импульсных газопроводов)
Ведение технологических журналов

Иметь необходимые умения:

- Выполнять работы по ремонту внутридомовых газопроводов, оборудования котельных и промышленных потребителей
Устройство и принцип действия бытовых и коммунально-бытовых газовых приборов с автоматикой
Производить подключение газовых приборов к сетям и пуск газа в газовые приборы
Выполнять разнообразные газоопасные работы, связанные с опасными свойствами газо-го топлива (взрыв, удушье, отравление)
Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения

Иметь необходимые знания:

- Правила газоснабжения жилых, коммунально-бытовых предприятий и котельных
Устройство и принцип действия бытовых и коммунально-бытовых газовых приборов
Виды и способы ремонта газовых приборов сетевого и сжиженного газа
Устройство и работу контрольно-измерительных приборов (КИП), способы определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам
Обязанности работников в области охраны труда; профессионально значимые положения законов и иных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на область профессиональной деятельности
Свойства природного и сжиженного газа, методы сжигания газа и газогорелочные устройства

по коду В/03.3:

Выполнять следующие трудовые действия:

- Заварка швов на баллонах и приварка к ним башмаков и бобышек
Заготовка присадочной проволоки для газовой сварки
Устранение заусениц на уплотнительных муфтах
Ремонт центробежных и поршневых насосов и компрессоров
Ремонт samozакрывающихся клапанов вентилей баллонов и редукторов для сжиженного газа
Проверка показаний манометров

Иметь необходимые умения:

- Выполнять работы по ремонту внутридомовых газопроводов, оборудования котельных и промышленных потребителей
Устройство и принцип действия бытовых и коммунально-бытовых газовых приборов с автоматикой
Производить подключение газовых приборов к сетям и пуск газа в газовые приборы

но-технического оборудования газорегуляторных пунктов (регуляторов различных типов и запорно-предохранительной арматуры основных и импульсных газопроводов).

В/03.3- Ремонт всех видов центробежных и поршневых насосов и компрессоров, обслуживание и ремонт испарительной установки, самозакрывающихся клапанов вентилей баллонов и редукторов для сжиженного газа

**В результате обучения «Слесарь по эксплуатации и ремонту
домового газового оборудования» 2 квалификационного
уровня**

должен:

Выполнять следующие трудовые функции:

По коду А (Эксплуатация и обслуживание домового газового оборудования)

А/01.2- Выполнение слесарных работ по замене бытовых газовых плит.

А/02.2- Подготовка газгольдеров, резервуаров газораздаточных станций и групповых установок сжиженного газа к внутреннему осмотру и гидравлическому испытанию

А/03.2.- Смена редукторов, пуск газа в бытовые приборы

**В результате обучения «Слесарь по эксплуатации и ремонту
домового газового оборудования» 2 квалификационного
уровня**

должен:

по коду А/01.2:

Выполнять следующие трудовые действия:

- Выполнение работ по резке, опиливанию, сверлению, шабрению, нарезанию резьбы, по ручному, механическому и температурному соединению труб, пригоночные операции
- Притирка газовой арматуры и оборудования, определения давления, температуры, количества газа
- Проведение сварочных работ
- Разборка регуляторов давления, предохранительных клапанов
- Проверка выполненных слесарных работ контрольно-измерительными инструментом и приборами

Иметь необходимые умения:

- Выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции
- Определять сортамент труб
- Определять соединительные части газопроводов и запорные устройства
- Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения
- Работать в команде

Иметь необходимые знания:

- Правила газоснабжения жилых домов
- Типы и правила производства врезок и переключений, ручному и механическому температурному соединению труб.
- Технологию выполнения слесарных работ (разметки, рубки, гибки, зенкерования, шабрения, сверления, развертывания, шлифовки, пайки, клепки, резки)
- Соединительные части и материалы газопроводов (отводы, тройники, фланцы, муфты, заглушки, сгоны, прокладки), их основные функции и характеристики

Правила и нормы охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты
Правила пользования средствами индивидуальной защиты
Назначение, устройство, принцип действия и технические характеристики газового оборудования.
Меры безопасности при проведении газоопасных работ, правила эвакуации лиц из газоопасных мест.

по коду А/02.2:

Выполнять следующие трудовые действия:

- Пропаривание внутренней полости баллонов для сжиженного газа с последующей продувкой инертным газом.

Подготовка швов баллонов для подварки

Очистка баллонов перед окраской, исправление и правка башмаков баллонов

Обслуживание запорной арматуры газгольдерных и газораздаточных станций

Иметь необходимые умения:

- Испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность

Выполнять разнообразные газоопасные работы, связанные с опасными свойствами газового топлива (взрыв, удушье, отравление)

Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения

Пропаривать внутреннюю полость баллонов для сжиженного газа с последующей продувкой инертным газом

Работать в команде

Иметь необходимые знания:

- Классификацию труб для систем газоснабжения, сортамент, основные характеристики труб, методы испытания труб на прочность и плотность

Устройство и работу контрольно-измерительных приборов (КИП), способы определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам

Технологические схемы газопроводов газгольдерных и газораздаточных станций

Правила эксплуатации газгольдерных и газораздаточных станций сжиженного и сжатого газа

Правила обслуживания коммуникаций и оборудования газгольдерных и газораздаточных станций

Правила освидетельствования и испытания резервуаров и другого оборудования на станциях

Правила пользования средствами индивидуальной защиты

Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты

по коду А/03.2:

Выполнять следующие трудовые действия:

- Установка самозакрывающихся клапанов вентилей баллонов и редукторов для сжиженного газа

Замена редукторов, подготовка приборов к пуску газа

Пуск газа и ввод в эксплуатацию бытовых газовых приборов

Иметь необходимые умения:

- Производить подключение газовых приборов к сетям и пуск газа в газовые приборы

- Выполнять разнообразные газоопасные работы, связанные с опасными свойствами газового топлива (взрыв, удушье, отравление)

- Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения

Текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры газгольдерных и газораздаточных станций.

Подключение газовых приборов к сетям и пуск газа в газовые приборы

Регулировка и ремонт горелок отопительных печей, квартирных отопительных котлов с автоматикой, пищеварочных котлов и ресторанных плит, групповых баллонных установок сжиженного газа, газооборудования и санитарно-технического оборудования газорегуляторных пунктов (регуляторов различных типов и запорно-предохранительной арматуры основных и импульсных газопроводов)

Ведение технологических журналов

Иметь необходимые умения:

- Выполнять работы по ремонту внутридомовых газопроводов, оборудования котельных и промышленных потребителей

Устройство и принцип действия бытовых и коммунально-бытовых газовых приборов с автоматикой

Производить подключение газовых приборов к сетям и пуск газа в газовые приборы

Выполнять разнообразные газоопасные работы, связанные с опасными свойствами газового топлива (взрыв, удушье, отравление)

Пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения

Иметь необходимые знания:

- Правила газоснабжения жилых, коммунально-бытовых предприятий и котельных

Устройство и принцип действия бытовых и коммунально-бытовых газовых приборов

Виды и способы ремонта газовых приборов сетевого и сжиженного газа

Устройство и работу контрольно-измерительных приборов (КИП), способы определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам

Обязанности работников в области охраны труда; профессионально значимые положения законов и иных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на область профессиональной деятельности

Свойства природного и сжиженного газа, методы сжигания газа и газогорелочные устройства

по коду В/03.3:

Выполнять следующие трудовые действия:

- Заварка швов на баллонах и приварка к ним бапмаков и бобышек

Заготовка присадочной проволоки для газовой сварки

Устранение заусениц на уплотнительных муфтах

Ремонт центробежных и поршневых насосов и компрессоров

Ремонт самозакрывающихся клапанов вентилей баллонов и редукторов для сжиженного газа

Проверка показаний манометров

Иметь необходимые умения:

- Выполнять работы по ремонту внутридомовых газопроводов, оборудования котельных и промышленных потребителей

Устройство и принцип действия бытовых и коммунально-бытовых газовых приборов с автоматикой

Производить подключение газовых приборов к сетям и пуск газа в газовые приборы

Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки, прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве **Слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-3 разряда** в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Подготовка по программе предполагает изучение следующих учебных дисциплин и профессиональных модулей:

- ОП.01 «Основы материаловедения» программа учебной дисциплины *Приложение 1*
 ОП.02 «Основы электротехники» программа учебной дисциплины *Приложение 2*
 ОП.03 «Чтение чертежей» программа учебной дисциплины *Приложение 3*
 ПМ.01. «Специальная технология» программа профессионального модуля *Приложение 4*

3. УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ

Учебный план

Профессия: «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Квалификационный разряд: 2,3

Категория слушателей: имеющие основное общее, среднее общее образование, среднее профессиональное, высшее образование

Вид обучения: профессиональная подготовка с целью ускоренного приобретения обучающимся профессиональных навыков

Форма обучения: очная, групповая

Срок обучения: 2 мес. (320 час.)

№	Наименование курсов, дисциплин, модулей	Количество часов
П.00	Профессиональный цикл	40
<i>ОП.00</i>	<i>Общепрофессиональные дисциплины</i>	
ОП.01	Основы материаловедения	8
ОП.02	Основы электротехники	16
ОП.03	Чтение чертежей	16
ПМ.00	Профессиональные модули	272
ПМ.01	Специальная технология	132
ПП.01	Производственная практика, в т.ч. практическая квалификационная работа	140
	Экзамен	8
	Итого:	320

4. Аттестация

Оценка качества освоения программы профессионального обучения по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования», включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

4.1. Текущий и промежуточный контроль знаний

Проводится по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей согласно требованиям, изложенным в «Положении о текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по программам профессионального обучения и дополнительным профессиональным программам повышения квалификации».

4.2. Итоговая аттестация

Освоение программы заканчивается итоговой аттестацией слушателей, которая проходит в форме квалификационного экзамена, состоящего из двух этапов: теоретического и практического.

4.2.1. Порядок проведения квалификационного экзамена

1 ЭТАП:

Теоретические знания проверяются в форме тестирования, по заранее разработанным билетам. Каждый экзаменационный тест содержит десять вопросов. Слушателям дается время на подготовку 20 мин. Квалификационная комиссия вправе задавать дополнительные вопросы слушателю, если ответы на вопросы теста содержат две ошибки.

2 ЭТАП:

Практическая часть экзамена проводится на объектах предприятий (организаций) за счет времени, отведенного на производственную практику. Обучающийся выполняет практическую квалификационную работу, результаты фиксируются в дневнике производственной практике. Итоговая оценка квалификационного экзамена – это суммарная оценка двух этапов экзамена. Перевод пятибалльной оценки в результат представлен в таблице:

№	Балл	Результат
1	3,4,5	Аттестован
2	1,2	Не аттестован

4.2.2. Критерии оценки результатов итоговых аттестационных испытаний:

По итогам экзамена оценивание слушателя осуществляется по системе «Аттестован», «Не аттестован» в соответствии с нижеприведенными критериями.

Результат "Не аттестован" ставится, если:

- при ответе на тест допущены более двух ошибок;
- отсутствует оценка за практическую квалификационную работу, или балл -1 или 2 балла

Результат "Аттестован" ставится, если:

- тест решен без ошибок, или допущено не более 2 ошибок;

- при ответе на дополнительные вопросы частично или полно раскрываются содержание вопроса;
- при ответе используется терминология и дается ее определение;
- при ответе на вопросы слушатель демонстрирует знание современных технологий
- ответы на вопрос не имеют логически выстроенного характера, но используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ и обобщение;
- имеется личная точка зрения слушателя, основанная на фактическом опыте, приобретенном на практике и в результате самостоятельной работы;
- оценка за практическую квалификационную работу 3,4 или 5 баллов

3. Оценочные материалы

Экзаменационные билеты (Приложение №6).

- при ответе на дополнительные вопросы частично или полно раскрываются содержание вопроса;
- при ответе используется терминология и дается ее определение;
- при ответе на вопросы слушатель демонстрирует знание современных технологий
- ответы на вопрос не имеют логически выстроенного характера, но используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ и обобщение;
- имеется личная точка зрения слушателя, основанная на фактическом опыте, приобретенном на практике и в результате самостоятельной работы;
- оценка за практическую квалификационную работу 3,4 или 5 баллов

3. Оценочные материалы

Экзаменационные билеты (Приложение №6).

**Программа учебной дисциплины
ОП.01 «Основы материаловедения»**

Содержание

№	Наименование раздела	Стр.
1	Паспорт программы	2
2	Структура и содержание учебной дисциплины	3
3	Тематический план и содержание учебной дисциплины	4
4	Условия реализации программы учебной дисциплины	6
5	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	6

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Основы материаловедения

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины используется в профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

1.2. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы: Общепрофессиональные дисциплины ОП.01 «Основы материаловедения».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления;
определять твердость материалов;

знать:

виды прокладочных и уплотнительных материалов;
защиту от коррозии;
классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;

основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
основные свойства полимеров и их использование.
свойства смазочных и абразивных материалов;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 8 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	8
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
контрольные работы	
Итоговая аттестация в форме зачета	

3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. «Основы материаловедения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Виды топлива			
	Содержание учебного материала Определение топлива. Виды топлива: твердое, жидкое, газообразное Основные сведения о топливе. Природное и искусственное топливо.	1	1
Тема 2. Физико-химические свойства природных газов			
	Содержание учебного материала Состав, теплота сгорания, удельный вес, температура горения и воспламенения, границы взрываемости и скорость распространения пламени.	2	3
Тема 3. Горение природного газа			
	Содержание учебного материала Полное и неполное горение. Химическая реакция процесса горения. Определение полноты сгорания (визуально и с помощью газоанализатора)	2	3
Тема 4. Горючие газы, используемые в жилищно-коммунальном хозяйстве			
	Содержание учебного материала Природные и искусственные. Требуемая, предъявляемые к газам. Основные свойства: жаропрочность, температура воспламенения, взрыв, скорость распространения пламени, токсичность, плотность. Характеристики воздействия на организм человека различных газов.	2	3
Тема 5. Общие сведения о металлах и сплавах. Классификация сталей			
	Содержание учебного материала Металлы и сплавы, их структура, состав, марки. Основные свойства металлов и сплавов.	1	3

	Классификация сталей на углеродистые и конструкционные. Их свойства и область применения.	
Зачет	1	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.
Оборудование учебного кабинета : парты, стулья, классная доска, компьютерное автоматизированное рабочее место педагога, стеллажи для книг, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, демонстрационный комплект инструментов, комплект плакатов, проектор, ноутбук, выход в сеть интернет, DVD

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы *Приложение 6*

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Текущий и промежуточный контроль знаний

Проводится по результатам освоения программы учебной дисциплины в форме зачета согласно требованиям, изложенным в «Положении о текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по программам профессионального обучения и дополнительным профессиональным программам повышения квалификации. Результаты фиксируются в журнале группы

Программа учебной дисциплины
ОП.02 «Основы электротехники»

Содержание

№	Наименование раздела	Стр.
1	Паспорт программы	2
2	Структура и содержание учебной дисциплины	3
3	Тематический план и содержание учебной дисциплины	4
4	Условия реализации программы учебной дисциплины	7
5	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	7

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. Основы электротехники

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины используется в профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

1.2. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональные дисциплины ОП.02 «Основы электротехники».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

использовать законы электротехники в профессиональной деятельности;

понимать назначение используемых материалов и инструментов;

наносить изоляционные покрытия и проверять их качество;

обслуживать защитные установки;

знать:

основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах;

электротехнические материалы и правила сращивания, спайки и изоляции проводов;

принципы расчета параметров электрических цепей.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 16 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	16
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16
Итоговая аттестация в форме зачета	

3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02. «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Введение	1		
	Содержание учебного материала Электротехника: понятие, цель изучения, задачи, содержание, межпредметные связи. Роль электротехники в развитии НТП. Меры безопасности: индивидуальные средства защиты, заземление, зануление, защита от статического электричества.		1
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	2		
	Содержание учебного материала Электрические цепи постоянного тока Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения, закон Ома для участка цепи, работа, мощность. Электрические цепи: понятие, классификация, условное изображение, элементы, условные обозначения. Источники тока: типы, характеристики, единицы измерения, способы соединения, закон Ома для полной цепи. Резисторы: понятие, способы соединения, схемы замещения.		3
Тема 3. Электрические цепи переменного тока	2		
	Содержание учебного материала Переменный ток: понятие, получение, единицы измерения. Переменный ток: характеристика. Активные и реактивные элементы: понятия, характеристика, соединение, графическое изображение, векторные диаграммы.		3

	<p>Резонанс: виды, условия возникновения, векторные диаграммы, учет, использование.</p> <p>Цепи переменного тока: классификация.</p> <p>Мощность переменного тока: виды, единицы измерения, коэффициент мощности</p> <p>Трехфазный ток: понятие, получение, характеристики, соединение генератора и потребителей, мощность трехфазной сети.</p> <p>Трехфазный ток: симметричные и несимметричные цепи, векторные диаграммы, расчет симметричных трехфазных систем.</p>	
<p>Тема 4. Электроизмерительные приборы и электрические измерения</p>	<p>2</p>	<p>3</p>
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Электрические измерения: понятие, виды, методы.</p> <p>Электроизмерительные приборы: классификация, класс точности, группы эксплуатации; электроизмерительные системы: магнитоэлектрическая, электродинамическая, электромагнитная, электростатическая, индукционная, ферромагнитная, термоэлектрическая, детекторная, вибрационная.</p> <p>Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока.</p> <p>Комбинированные электроизмерительные приборы.</p> <p>Электрические измерения в трехфазных цепях.</p> <p>Измерения индуктивности и емкости.</p> <p>Цифровые электроизмерительные приборы.</p> <p>Логометры.</p> <p>Датчики: типы, принцип действия.</p>	<p>3</p>
<p>Тема 5. Электрические машины</p>	<p>4</p>	
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Электрические машины: назначение, классификация.</p> <p>Электрические генераторы: классификация, устройство, принцип действия.</p> <p>Электрические двигатели: классификация, устройство, принцип действия.</p>	<p>3</p>

Тема 6. Электронные приборы и устройства		4	
Содержание учебного материала Полупроводники: понятия. Полупроводниковые приборы: понятие, классификация. Электронные лампы: типы, принцип действия, назначения, условные обозначения, маркировка.			
Электронные устройства: понятие, классификация, назначение. Выпрямители: назначение, эксплуатация. Электронные усилители: классификация, назначение.			3
Зачет		1	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.
Оборудование учебного кабинета : парты, стулья, классная доска, компьютерное автоматизированное рабочее место педагога, стеллажи для книг, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, демонстрационный комплект инструментов, комплект плакатов, проектор, ноутбук, выход в сеть интернет, DVD

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы *Приложение 6*

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Текущий и промежуточный контроль знаний

Проводится по результатам освоения программы учебной дисциплины в форме зачета согласно требованиям, изложенным в «Положении о текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по программам профессионального обучения и дополнительным профессиональным программам повышения квалификации. Результаты фиксируются в журнале группы.

Приложение 2

Программа учебной дисциплины
ОП.02 «Основы электротехники»

Программа учебной дисциплины
ОП 03. «Чтение чертежей»

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 16 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	16
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16
в том числе:	
контрольные работы	
Итоговая аттестация в форме зачета	

3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 «Чтение чертежей»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Правила оформления чертежей	1	3	4
Тема 2. Рабочие чертежи деталей	2	3	3
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Изделия и конструкторские документы: понятие, классификация, назначение. Условности и упрощения на машиностроительных чертежах. Чертежи деталей. Понятие, требования, классификация, правила выполнения, расположение видов, нанесение размеров, допусков, посадок, шероховатости поверхностей, условных обозначений, упрощений, надписей и технических указаний, нанесение покрытий, термообработки. Дополнительные и местные виды, выносные элементы. Компоновка чертежа. Соединение деталей: классификация.</p> <p>Резьбовые соединения: понятие, параметры резьбы, изображение, обозначение, порядок выполнения, чтение.</p> <p>Неразъемные соединения: понятие, классификация, изображение, обозначение, порядок выполнения, чтение обозначений сварочных соединений.</p> <p>Зубчатые и червячные передачи: понятие, параметры, изображение (2). Пружины: изображение.</p>		

Тема 3. Строительные чертежи		2	3
Содержание учебного материала		Состав строительного чертежа: масштабы, проекционные виды, принцип нанесения размеров. Обозначение на чертеже трубопроводов, газоходов, дымоходов. Схематические чертежи зданий.	3
Тема 4. Сборочные чертежи	4		
Содержание учебного материала		Сборочные чертежи: понятие, требования, состав, назначение, условности, упрощения, правила выполнения, правила штриховки, нанесение надписей, таблиц, правила чтения, детализование. Специализация: понятие, порядок чтения. Размеры, допуски, посадки, шероховатость поверхности: нанесение, чтение условных обозначений.	3
Тема 5. Схемы	3		
Тема 6. Чертежи металлических конструкций и изделий		Понятие, классификация, условные обозначения, правила выполнения, чтение. Чертежи металлических конструкций: назначение, классификация, условные изображения, расположение видов, схемы расположения элементов, порядок чтения разрезов и элементов конструкций.	3
Зачет	1		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета : парты, стулья, классная доска, компьютерное автоматизированное рабочее место педагога, стеллажи для книг, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, демонстрационный комплект инструментов, комплект плакатов, проектор, ноутбук, выход в сеть интернет, DVD

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Приложение 6

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Текущий и промежуточный контроль знаний

Проводится по результатам освоения программы учебной дисциплины в форме зачета согласно требованиям, изложенным в «Положении о текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по программам профессионального обучения и дополнительным профессиональным программам повышения квалификации». Результаты фиксируются в журнале группы.

Программа профессионального модуля
ПМ.01. «Спецтехнология»
по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту
газового оборудования»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы профессионального обучения (подготовка) по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования». После обучения слушатель должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности в области монтажа, демонтажа, обслуживания и ремонта внутридомового газового оборудования, подземных газопроводов и газорегуляторных пунктов:

- ПК 1.1. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
- ПК 1.2. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.
- ПК 1.3. Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей.
- ПК 1.4. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей.
- ПК 1.5. Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования.
- ПК 1.6. Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.
- ПК 2.1. Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах.
- ПК 2.2. Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.
- ПК 2.3. Производить замеры давления газа на подземных газопроводах.
- ПК 2.4. Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов.
- ПК 2.5. Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилях, кранов, задвижек).
- ПК 2.6. Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование.
- ПК 2.7. Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки.

Программа профессионального модуля используется в профессиональном образовании для профессиональной подготовки рабочих по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Уровень образования: среднее общее образование
Опыт работы не требуется.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля, а также в результате изучения его обучающийся должен:

иметь практический опыт:

выполнения слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб; разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования, определения давления, температуры, количества газа; выполнения работ, связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально-бытовых потребителей, котельных и промышленных потребителей; установки современных бытовых газовых приборов и оборудования; пуска газа и ввода в эксплуатацию бытовых газовых приборов; выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции);

вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИИ);
проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов;
проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника;
производить продувку импульсных трубок;
проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов;
производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов;
ремонттировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование;

знать:

технологический процесс подготовки и центровки труб под сварку, типы врезок на газопроводах, способы замера давления газа на газопроводах, правила пользования контрольно-измерительными приборами;
правила бурения скважин и шурфов;
правила обнаружения и устранения утечек газа;
свойства горючих газов, условия образования взрывоопасной смеси, технологию осуществления профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них;
правила нанесения противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах;
назначение, классификацию, принципиальные схемы газорегуляторных пунктов;
устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и ремонте газорегуляторных установок.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:
всего – 272 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 132 часов; и производственной практики - 140 часов, из них 8 часов практическая квалификационная работа.

<p>коммунально-бытовых потребителей. ПК 1.4. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей. ПК 1.5. Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования. ПК 1.6. Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газопроводы приборы.</p>	<p>ТФ:А/02.3 Выполнение работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства</p>	<p>газопроводов в порядке, установленном технической документацией</p> <p>Получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства</p> <p>Проверка исправности и работоспособности инструментов, приспособлений и средств индивидуальной защиты</p> <p>Отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ</p> <p>Демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами</p> <p>Передача на поверку и получение поверенной запорной и регулирующей арматуры для монтажа</p> <p>Монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства</p> <p>Профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты</p> <p>Слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки</p>	<p>Производить монтаж и демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства</p> <p>Определять необходимость проведения ремонтных работ на системе антикоррозийной электрохимической защиты</p> <p>Производить ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты, не останавливая режим ее функционирования</p> <p>Подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства работ</p> <p>Изготавливать элементы деталей трубопроводов для устранения поверхностных дефектов газовых сетей домохозяйства</p>	<p>Устройство и технические характеристики запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства</p> <p>Правила эксплуатации газовых сетей домохозяйства</p> <p>Свойства газа с учетом его дератизации</p> <p>Принципы работы антикоррозийной электрохимической защиты газовых сетей домохозяйства</p> <p>Технология монтажа и демонтажа запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства</p> <p>Требования охраны труда при ремонте газовых сетей домохозяйства</p> <p>Слесарное дело</p>
	<p>ТФ:А/03.3 Проведение пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства</p>	<p>Получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта</p> <p>Проверка исправности и работоспособности инструментов, приспособлений и средств индивидуальной защиты</p> <p>Подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства</p>	<p>Определять места утечек бытового газа после проведенных ремонтных работ</p> <p>Готовить составы для проверки герметичности резьбовых и сварных соединений</p> <p>Руководствоваться требованиями технической документации при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства</p> <p>Выполнять слесарные работы</p> <p>Соблюдать основы безопасности при</p>	<p>Технология производства пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства</p> <p>Свойства газа с учетом его дератизации</p> <p>Методы контроля герметичности резьбовых и сварных соединений</p> <p>Требования охраны труда при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства</p> <p>Слесарное дело</p>

		<p>приспособлений и средств индивидуальной защиты Отключение газопользующих приборов и оборудования от газовых сетей домохозяйства Демонтаж газопользующих приборов и оборудования для производства ремонтных работ Мелкий ремонт узлов и элементов газопользующих приборов и оборудования</p> <p>Монтаж отремонтированных или вновь приобретенных собственниками газопользующих приборов и оборудования Подключение газопользующих приборов и оборудования к газовым сетям домохозяйства Уборка рабочего места Оформление отчетной документации</p>	<p>оборудования и объемы ремонтных работ Соблюдать требования нормативно-технической документации при производстве работ по ремонту домовых газопользующих приборов и оборудования Документировать выполненные работы по ремонту домовых газопользующих приборов и оборудования Производить демонтаж-монтаж газопользующих приборов и оборудования Соблюдать требования охраны труда, пожарной и промышленной безопасности, требования надзорных органов</p>	<p>оборудования Свойства газа с учетом его дератизации Допустимые отклонения в режиме работы узлов и элементов домовых газопользующих приборов и оборудования Технология монтажа и демонтажа домовых газопользующих приборов и оборудования Требования охраны труда при производстве ремонтных работ Слесарное дело Нормы времени и расценки на производство работ по ремонту домовых газопользующих приборов и оборудования Порядок действия в аварийных ситуациях Правила отключения и подключения газопользующих приборов и оборудования</p>
<p>ТФ: В/03.4 Проверка работоспособности газового оборудования</p>	<p>Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений Проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ газопользующих приборов и оборудования Проверка работоспособности домовых газопользующих приборов и оборудования под давлением Уборка рабочего места Оформление отчетной документации</p>	<p>Определить места утечек бытового газа после проведенных ремонтных работ Готовить составы для проверки герметичности резьбовых соединений Руководствоваться требованиями нормативно-технической документации при проверке работоспособности домовых газопользующих приборов и оборудования Выполнять слесарные работы Документировать выполняемые работы Соблюдать основы культуры безопасности при производстве работ</p>	<p>Требования к организации рабочего места при проверке работоспособности домовых газопользующих приборов и оборудования Технология производства работ по проверке работоспособности домовых газопользующих приборов и оборудования Свойства газа с учетом его дератизации Методы контроля герметичности резьбовых соединений Нормы времени и расценки на производство работ по проверке работоспособности газового оборудования Требования санитарных норм и правил, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ Слесарное дело</p>	

уметь: читать чертежи, выполнять чертежи и эскизы узлов и деталей; уметь: использовать законы электротехники в профессиональной деятельности; понимать назначение используемых материалов и инструментов; наносить изоляционные покрытия и проверять их качество; обслуживать защитные установки; уметь: соблюдать требования охраны труда, в т.ч. при выполнении газоопасных и аварийных работ, связанных со специфическими свойствами газового топлива; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности; использовать средства индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; пользоваться огнетушителями средствами; оценивать соответствие условий труда по трудовому договору требованиям охраны труда; уметь: выполнить работы по резке, опилкиванию, сверлению, шабрению, нарезанию резьбы, по ручному, механическому и температурному соединению труб, пригоночные операции; производить подготовку и центровку труб под сварку; уметь: применять знания основ газового хозяйства при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности; выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции; производить

знать: основные правила построения чертежей и схем; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); технические требования, предъявляемые к изделиям; систему допусков и посадок; классы точности и их обозначение на чертежах.

знать: основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах; электротехнические материалы и правила сращивания, спайки и изоляции проводов; принципы расчета параметров электрических цепей.

знать: вредные и опасные производственные факторы и соответствующие им риски профессиональной деятельности; содержание установленных требований охраны труда; обязанности работников в области охраны труда; профессионально значимые положения законов и иных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на область профессиональной деятельности; правила и способы безопасного выполнения работ; основы гигиены труда в избранной области профессиональной деятельности; основные принципы снижения вероятности возникновения опасностей и их последствий в профессиональной деятельности; виды инструктажей и их назначение.

знать: технологию выполнения слесарных работ; инструменты,

подготовку и центровку труб под сварку; производить замеры давления газа на газопроводах; отбирать пробы газозвушной смеси для контрольной проверки; производить бурение скважин на глубину загорания газопроводов; устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах; осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них; наносить и проверять качество изоляционных покрытий; вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты; проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов; осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилях, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП); проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов; проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника; производить продувку импульсных трубок; проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов; производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов; ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование;

приспособления и правила пользования ими; процесс разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования.

знать: задачи эксплуатации газового хозяйства городов, поселков и населенных пунктов; структуру газового хозяйства городов и населенных пунктов и управление им; состав, свойства и происхождение горючих газов, единицы измерения параметров газа, основные законы газового состояния.

Знать: технологический процесс подготовки и центровки труб под сварку, типы врезок на газопроводах, способы замера давления газа на газопроводах, правила пользования контрольно-измерительными приборами; правила бурения скважин и шурфов; правила обнаружения и устранения утечек газа; свойства горючих газов, условия образования взрывоопасной смеси, технологию осуществления профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них; правила нанесения противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах; назначение, классификацию, принципиальные схемы газорегуляторных пунктов; устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и ремонте газорегуляторных установок.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень усвоения
<p>ПМ.01. Специальная технология</p> <p>Раздел 1. Введение</p>	<p>Значение отрасли и перспективы ее развития.</p> <p>Значение газа как топлива, его применение и преимущества перед другими видами топлива. Роль профессионального мастера рабочего в обеспечении высокого качества обслуживания и ремонта газового оборудования. Трудовая и технологическая дисциплина, Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой теоретического обучения,</p>	132	1
<p>Тема 2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма</p>	<p>Промышленно-санитарное законодательство. Органы санитарного надзора, их значение и роль в охране труда.</p> <p>Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Значение правильной рабочей позы. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.</p> <p>Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений. Санитарно-технологические мероприятия, направленные на максимальное снижение загрязнения воздуха рабочих помещений вредными веществами. Требования к освещению помещений в рабочих местах. Виды вентиляционных устройств, правила их эксплуатации. Работа в помещениях с загазованной воздушной средой. Санитарный уход за производственными и другими помещениями. Воздействие вибрации и шума на организм человека.</p> <p>Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Основные меры профилактики, влияние опасных и вредных производственных факторов на здоровье трудящихся (в соответствии со стандартом СБТ «Опасные и вредные факторы. Классификация»). Оказание первой</p>	2	3

	<p>Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими. Организация пожарной охраны на предприятии. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах. Допуск и порядок проведения газоопасных работ и ликвидация возможных аварий.</p>		
<p>Тема 4. Основы слесарного дела</p>	<p>Виды слесарных работ, применяемых при обслуживании и ремонте газового оборудования; их назначение. Технологія слесарной обработки деталей.</p> <p>Рабочее место слесаря. Рациональная организация рабочего места и трудового процесса слесаря. <i>Область рабочего места слесаря.</i></p> <p>Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, хранение его и уход за ним. Разметка и ее назначение. Правила и приемы разметки, применяемый инструмент. Плавка и рубка металла.</p> <p>Правила и приемы правки листовой и сортовой стали и труб.</p> <p>Основные приемы и виды рубки. Инструмент и приспособления для рубки металла. Резание металла и труб.</p> <p>Правила и приемы резания труб ручным способом ножовкой и труборезом. Общие сведения об основных видах и работе станков для резания труб.</p> <p>Опиливание металла и труб. Виды, форма, размеры напильников.</p> <p>Приемы опилования различных поверхностей и труб. Сверление и развертывание, их назначение.</p> <p>Инструмент для сверления и развертывания, применяемые приспособления. Ручное и механическое сверление и развертывание.</p> <p>Нарезание резьбы. Резьбы. Резьба метрическая и трубная, их различие и основные элементы. Инструмент и приспособления для нарезан из трубной и метрической резьбы. Правила и приемы нарезания резьбы внутренней и наружной на трубах, болтах, гайках</p> <p>Общие сведения о видах и работе трубонарезных станков.</p> <p>Гнутье труб. Разметка труб, деформации их при гнутье. Применение песка при гнутье труб. Нагрев труб.</p> <p>Приёмы гнутья труб в холодном и горячем состоянии, с песком и без песка. Гнутье отводов, отступов и других монтажных деталей газопроводов. Приспособления и инструмент для гнутья труб.</p>	<p>32</p>	<p>3</p>

	<p>операции. Разбор карт технологического процесса слесарной обработки.</p> <p>Стандартизация. Значение стандартизированных и нормализованных деталей и инструмента при выполнении работ слесарем по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Обеспечение требований качества и надежности изделий.</p>	
<p>Раздел 6. Горючие газы и их свойства</p>	<p>Понятие о природных и искусственных газах, применяемых в виде топлива на предприятиях и в быту. Физико-химические свойства газов: цвет, запах, теплопроводная способность, состав, удельный вес, токсичность, пределы воспламенения. Действие газа на организм человека.</p> <p>Краткие сведения о добыче, хранении, транспортировании газов.</p> <p>Понятие о производстве искусственных газов из твердого и жидкого топлива.</p> <p>Сжиженные газы, их свойства и область применения. Получение сжиженных газов. Испарение и кипение, взаимозависимость давления и температуры сжиженных газов.</p> <p>Теплотехнические характеристики природных и сжиженных газов, единицы измерения.</p>	<p>4</p> <p>3</p>
<p>Раздел 7. Горение газа и газогорелочные устройства</p>	<p>Сущность горения и взрыва. Значение количества кислорода (воздуха) и качества смешения его с газом для химической полноты сгорания.</p> <p>Строение и характер пламени в зависимости от состава газа и способа смешения его с воздухом. Опасность и неэкономичность неполноты химического сгорания газа. Условия нормального сжигания газа.</p> <p>Газогорелочные устройства: диффузионные и инжекционные, с принудительной подачей воздуха (смесительные), комбинированные (газо мазутные, пылегазовые и др.), беспламенные. Конструктивные особенности различных типов горелок, их устройство и принцип действия. Регулировка горелок на нормальное горение. Выбор горелок и особенности их применения для различных видов бытовой газовой аппаратуры и газового оборудования.</p>	<p>8</p> <p>3</p>
<p>Раздел 8. Назначение, устройство и основные</p>	<p>Назначение и виды газовых приборов, использующих тепловую энергию, получаемую от сжигания газа: приборы для приготовления</p>	<p>14</p> <p>3</p>

<p>Раздел 9. Устройство газопровода и требования к установке газового оборудования в жилых помещениях</p>	<p>Прокладка уличных и дворовых газопроводов. Вводы в здание: в лестничные клетки, докольные (технические коридоры, технические подполья). Размещение и правила прокладки стояков, разводок и подводок к бытовым газовым приборам.</p> <p>Трубы, применяемые для монтажа внутридомового газопровода и способы их соединений. Места установки запорной арматуры.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт газопроводов и арматуры.</p> <p>Требования к помещениям для установки в них бытовых газовых приборов сетевого и сжиженного газа. Требования к дымоходам и вентиляции помещений, где устанавливаются газовые приборы.</p> <p>Крепление газопроводов. Место установки газовых шлангов, газовых водонагревателей однобаллонных установок сжиженного газа, встроенных в газовые плиты.</p> <p>Правила испытания смонтированного газового оборудования.</p> <p>Технические требования к помещениям, индивидуальным шкафам и групповым установкам сжиженного газа.</p>	<p>12</p>	<p>3</p>
<p>Раздел 10. Эксплуатация и ремонт бытовой газовой аппаратуры</p>	<p>Организация технического обслуживания внутридомового газового оборудования (ТО ВДГО). Основная задача технического обслуживания</p> <p>внутридомовых газовых сетей и оборудования жилых домов и общественных зданий. Виды, порядок и сроки обслуживания, внутридомового газового оборудования. Методы проведения техобслуживания: бригадный, индивидуальный.</p> <p>Нормы и планирование производственных заданий на проведение технического обслуживания. Форма и виды документации на проведение техобслуживания</p> <p>работниками газовой службы внутри домового газового оборудования в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации и требованиями безопасности труда в газовом хозяйстве»</p> <p>Порядок обеспечения бригады слесарей необходимым инструментом запасными частями и материалами, их виды, назначение и применение.</p> <p>Основные технологические процессы и комплекс работ при техобслуживании внутридомового газового оборудования и</p>	<p>34</p>	<p>3</p>

	<p>Редукторы, их назначение, устройство и принцип работы. Проверка работы и регулирование редуктора. Характерные нарушения в работе редуктора и их устранение.</p> <p>Понятие о газораздаточных станциях и газонаполнительных пунктах. Эксплуатация резервуарных и баллонных установок. Анализ причин утечек газа из установок. Ремонт и переосвидетельствование установок.</p> <p>Меры безопасности при эксплуатации резервуарных и баллонных установок в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.</p>		
Зачет		2	
III.01 Проложить маршрут		140	
<p>Тема 1. Вводное занятие -2 час.</p> <p>Учебно-производственные и воспитательные задачи курса. Содержание труда слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Сфера применения приобретаемых по курсу знаний и умений.</p> <p>Ознакомление обучающихся с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с характеристикой и программой обучения.</p>			
<p>Тема 2. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность -4 час.</p> <p>Типовая инструкция по безопасности труда, Безопасность труда на участке предприятия, Виды и причины травматизма. Мероприятия по предупреждению травм. Основные правила и инструкции по безопасности труда и их выполнение. Оказание первой помощи при получении травм, Электробезопасность. Виды поражения электрическим током, причины. Требования безопасности труда при работе с электроинструментами.</p> <p>Правила пользования защитными средствами, Оказание доврачебной помощи при поражении человека электрическим током,</p> <p>Организация службы безопасности труда на предприятии. Типовая инструкция по безопасности труда.</p> <p>Инструктаж по безопасности труда. Требования безопасности труда на рабочем месте слесаря по</p>			

технологической документации. Обучение приемам рациональной организации рабочего места. Выполнение основных слесарных операций при изготовлении различных деталей единичными и небольшими партиями (разметка, рубка, правка, гибка, опиление, сверление, нарезание резьбы, отбортовка и развальцовка и др.).

Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой сверлильных станков и применением различного инструмента и приспособлений. Точность основных размеров при обработке напильниками в пределах 12-14 квалитетов и параметры шероховатости по 5-6-му классам.

Выполнение слесарно-сборочных и заготовительных работ.

Ознакомление с оборудованием и инструментом при выполнении сборки и разборки элементов трубопроводов и газового оборудования.

Сборка разъемных соединений при помощи винтов, болтов, гаек, шпилек, шпонок, муфт.

Фиксирование деталей болтами и винтами. Затяжка болтов и гаек в групповом соединении.

Сборка шпоночных и шлицевых соединений. Подбор и пригонка шпонок по пазу. Сборка водогазопроводных труб разных диаметров на резьбе с помощью муфт, фасонных частей и соединительных гаек, без уплотнительного материала и на уплотнительном материале. Сборка труб на фланцевых соединениях. Установка на трубах арматуры.

Сборка неразъемных соединений. Запрессовка втулок, штифтов и шпонок.

Склеивание листовых материалов. Клейка с применением ручного инструмента.

Освоение приемов сборки, притирки и сборки арматуры сетевого и сжиженного газа.

Гнутье труб. Гнутье труб вручную. Освоение приемов гнутья труб в холодном и горячем состоянии. Гнутье стандартных деталей трубопроводов. Гнутье труб и деталей по шаблонам и на станках

Отбортовка и развальцовка труб. Выполнение операций с нагреванием их концов и использованием ручного инструмента. Контроль качества выполняемых работ.

Подбор изделий для изготовления и обработки должен соответствовать профилю изучаемой профессии и полно обеспечивать применение различных видов работ как по содержанию операций, так и по их сочетанию.

Тема 6. Обучение операциям и приемам ремонта газового оборудования - 20 час.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с видами выполняемых работ и технологической документацией на выполнение работ.

Обучение приемам рациональной организации рабочего места самоконтроля качества

помощью мыльной эмульсии,
Проверка наличия тяги в дымовых и вентиляционных каналах до и после включения аппаратов,
состояние соединительных труб у газовых приборов с отводом продуктов сгорания в дымоход.
Определение признаков нарушения работы горелок, диаметров сопел и причины недостаточного поступления газа к приборам.
Проверка работоспособности бытовых газовых приборов и аппаратов с их очисткой, наладкой и регулировкой. Устранение обнаруженных неисправностей и дефектов, выявленных в процессе проведения технического обслуживания. Замена или ремонт вышедших из строя узлов и деталей бытовых газовых аппаратов и приборов.
Выполнение работ в составе бригады при обслуживании индивидуальных баллонных установок сжиженного газа: регулирование давления газа на редукторах и регуляторах давления разных конструкций; участие в испытании, приемке и пуске газа в газобаллонные установки; замена у потребителей газа опорожненных баллонов; определение мест утечки газа и их устранение различными способами и др.
Проведение инструктажа населения по правилам пользования бытовыми газовыми приборами и баллонными установками со сжиженным газом.
Участие в оформлении технического обслуживания с отметкой в ведомости учета объектов, обслуженных согласно наряду-акту.
Все работы по техническому обслуживанию и ремонту бытовых газовых аппаратов и приборов выполняются в соответствии с основными технологическими процессами, строительными нормами и правилами.

Тема 8. Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-го разряда- 56 часов.

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-го или 3-го разряда под руководством мастера (инструктора) производственного обучения в составе рабочих бригад по эксплуатации и ремонту бытовых газовых аппаратов и приборов.
Работы выполняются с соблюдением строительных норм, инструкций и правил безопасности труда.
Участие в выполнении работ совместно с рабочим более высокой квалификации.
Квалификационная практическая работа – 8 часов.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие: учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, стеллажи для книг, плакатница, информационные стенды, наглядные пособия, демонстрационный комплект деталей, инструментов, приспособлений, комплект бланков технологической документации, комплект учебно-методической документации, макет крана, наборы механизированных и немеханизированных инструментов и приспособлений, наглядные пособия (плакаты, таблицы), методические пособия, учебная и справочная литература, средства информации, проектор, ноутбук, выход в сеть интернет, DVD

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы. *Приложение 6*

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Недельная нагрузка для очной формы обучения – 40 часов.

Обучающимся предоставляется право ознакомления с содержанием курса, требованиями к результату обучения, с условиями прохождения производственной практики.

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин: ОП.01.Материаловедение, ОП.02. Основы электротехники, ОП.03.Чтение чертежей.

Реализация программы модуля предполагает производственную практику после изучения теоретического материала. Занятия производственной практики проходят на объектах предприятий и организаций. Практическая квалификационная работа выполняется за счет времени, отведенного на производственную практику. Результаты фиксируются в дневнике производственной практики.

Изучение программы модуля завершается промежуточной аттестацией в форме зачёта.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение: наличие высшего профессионального образования, среднего профессионального образования по направлению,

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы,
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года, а также не реже 1 раза в 5 лет предаттестационную подготовку с последующей аттестацией в Северо-Уральском Управлении Ростехнадзора.
- мастера производственного обучения: обязательная стажировка в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

выполняемых работ. Рабочий инструмент и приспособления.
Диагностика технического состояния газового оборудования. Определение неполадок и составление дефектной ведомости.
Разборка, чистка, ремонт, замена деталей и узлов, смазывание и сборка газового оборудования.
Выполнение работ по устранению дефектов и неисправностей газовых плит. Ремонт конфорочных горелок и кранов, горелок духового шкафа, дверок духового шкафа, автоматических устройств и др.

Ремонт несложных узлов и деталей газовых водонагревателей (корпуса, огневой камеры, горелок, притирка кранов и др.).

Испытание и проверка качества ремонта газового оборудования.
Ремонт баллонов. Оporожнение баллонов и слив остатков газа из них. Пропаривание внутренней

полости баллонов для сжиженного газа с последующей продувкой инертным газом.

Очистка баллонов от краски. Подготовка швов баллонов для проверки. Исправление и правка

башмаков баллонов. Заготовка присадочной проволоки для газовой сварки. Оказание помощи

сварщику при заварке дефектных мест в швах баллонов, башмаков и бобышек. Устранение

заусенцев на баллонах и уплотнительных муфтах.

Завертывание вентилей с применением типового оборудования и инструмента. Ремонт вентилей

баллонов с полной их разборкой, заменой и сборкой деталей. Изготовление, ремонт и

восстановление деталей вентилей (мембран, прокладок, уплотнителей, клапанов и т.п.).

Установка вентилей баллонов с проверкой их на герметичность. Проверка веса баллонов.

Изучение работы медицинских весов, взвешивание наполненных и порожних баллонов.

Подготовка и проведение гидравлических испытаний и клеймения баллонов.

Требования безопасности при опорожнении баллонов и слива остатков газа.

Тема 7. Эксплуатация и обслуживание бытового газового оборудования -26 час.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с видами работ на закрепленных участках обслуживания в составе рабочих бригад и актом-нарядом на проведение работ.

Выполнение работ по ремонту и обслуживанию бытового газового оборудования.

Проверка соответствия установок бытовых газовых приборов газопроводов и помещений

потребителей требованиям действующих нормативных документов.

Проверка работоспособности кранов установленных на вводе в дом, газопроводах и на газовых

аппаратах и приборах и их замена в случае необходимости.

Определение возможных причин возникновения утечки газа их вероятные места и проверка их с

эксплуатации и ремонту газового оборудования.
Ознакомление с причинами и видами травматизма. Меры предупреждения травматизма.
Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины загорания и меры по их устранению.
Правила пользования огнетушителями. Правила пользования электроприборами и другим электрооборудованием. Защитное заземление оборудования. Правила поведения при пожаре.
Пользование ручными средствами пожаротушения. Устройство и правила пользования огнетушителями. Оказание первой помощи при ожогах.
Вызов пожарной команды.
Требования действующих нормативных документов.

Тема 3. Ознакомление с предприятием и его объектами - 2 час.

Общая характеристика предприятия. Эксплуатационные службы предприятия ознакомление с организацией производства работ на данном предприятии.
Ознакомление с обслуживаемыми объектами, с характером и спецификой работ.
Правила внутреннего распорядка, порядок получения и сдачи инструмента и приспособлений.

Тема 4. Ознакомление с рабочим местом слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования -2 час.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.
Ознакомление с оборудованием. Содержание труда слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования.
Ознакомление с рабочим местом, порядком получения и сдачи инструмента. Расстановка обучающихся по рабочим местам.
Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка.
Ознакомление с программой обучения.

Тема 5. Выполнение общеслесарных и слесарно-сборочных работ -20 час.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Расстановка обучающихся по рабочим местам.
Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ, разбор технической и

	<p>внутридомовой газовой сети, Характерные неисправности бытовой газовой аппаратуры, их обнаружение и устранение. Наиболее характерные неисправности газовых плит (утечка газа, плохое поступление газа на горелку, пробка крана поворачивается туго или не поворачивается совсем, пламя по окружности горелки имеет разную высоту, неполное сгорание газа в горелках плиты, отпадает дверка духового шкафа или слишком плотно прилегает) их причины, диагностирование и технология устранения. Основные недостатки в работе газовых плит повышенной комфортности (ПГ, П 14 и др.).</p> <p>Ознакомление с правилами эксплуатации и ремонта водонагревателей.</p> <p>Ответственность работников газовой службы за качественное выполнение производственных инструкций.</p>		
<p>Раздел 11. Сведения об использовании сжиженных углеводородных газов</p>	<p>Сжиженные углеводородные газы и их особенности в процессе транспортировки, хранения и сжигания.</p> <p>Понятие о жидкой и газообразной фазе.</p> <p>Правила транспортировки и хранения сжиженных газов в баллонах, резервуарах и других емкостях.</p> <p>Применение сжиженного газа для снабжения отдельных потребностей.</p> <p>Принципиальные схемы и устройство газобаллонных установок.</p> <p>Размещение баллонов в помещениях и на улице. Место расположения баллона и редуктора в помещениях, на улице и территории предприятия, в шкафах и под козырьками. Крепление баллонов, редукторов и газопроводов.</p> <p>Устройство баллонов для сжиженного газа, Объем, вес баллона, маркировка, окраска, испытание баллонов. Устройство и работа запорного вентиля и клапана.</p> <p>Правила транспортировки баллонов на автомашинах, тележках, носилках. Хранение баллонов.</p>	<p>10</p>	<p>3</p>

<p>характеристики бытовой и коммунально-бытовой газовой аппаратуры</p>	<p>пищи, получения горячей воды для хозяйственных нужд, отопления помещений, приборы коммунально-бытового назначения. Конструктивные особенности, характеристика и условия применения приборов для приготовления пищи (кухонные многогорелочные напольные плиты, настольные плиты), газовых аппаратов коммунально-бытовых предприятий (котлы для варки пищи, кондитерские шкафы, кофеварки, жаровни, фритюрницы, автоклавы), водонагревателей (проточные, емкостные}, отопительных приборов с использованием воздуха или воды в качестве теплоносителя (аппараты отопительные газовые бытовые с водяным контуром). Условия эксплуатации газовых приборов.</p> <p>Основные характеристики газовых приборов: тепловая нагрузка, теплопроизводительность, коэффициент полезного действия прибора. Классификация бытовой газовой аппаратуры в соответствии с действующими стандартами.</p> <p>Бытовые газовые плиты. Основные конструктивные элементы унифицированных бытовых газовых плит: корпус плиты, рабочий стол, духовой шкаф, газовые горелки, крановая группа. Модели и технические характеристики газовых плит.</p> <p>Устройство основных узлов и частей унифицированных газовых плит (пробковые краны, горелки плит, горелки духовых шкафов). Оборудование и оснащение современных газовых плит.</p> <p>Конструктивные особенности плит повышенной комфортности. Водонагреватели. Виды отечественных газовых водонагревателей и их технические характеристики.</p> <p>Проточные водонагреватели. Принципиальная схема проточного водонагревателя.</p> <p>Основные конструктивные элементы проточных водонагревателей. Порядок работы водонагревателя. Емкостные водонагреватели. Схема работы нагревателя. Устройство и работа водонагревателей типа АГВ.</p> <p>Правила включения водонагревателей. Отвод продуктов сгорания газа от газовых приборов. Схема подключения аппаратов к дымоходу.</p> <p>Конструктивные особенности газовых приборов, работающих на сжиженном газе.</p>
---	---

<p>Тема 5. Технологический процесс слесарной обработки</p>	<p>Виды станков для гнутья труб. Основные технические требования к качеству гнутья труб.</p> <p>Соединение труб: разъемные и неразъемные, с цилиндрической и конической резьбой. Инструмент и приспособления, применяемые для соединения труб на резьбе. Правила и приемы соединения и разъединения водогазопроводных труб на резьбе, последовательность операций. Подготовка стальных труб к сварке.</p> <p>Виды фланцевых соединений. Приемы соединения и разъединения фланцев, применяемый инструмент.</p> <p>Уплотнительные материалы, применяемые при резьбовых и фланцевых соединениях. Газовая арматура.</p> <p>Правила разборки и сборки задвижек, кранов, вентилялей. Приемы набивки сальниковых уплотнений.</p> <p>Притирка кранов и вентилялей. Притирочные и смазочные материалы.</p> <p>Процесс притирки. Технические требования к качеству притирки кранов и вентилялей. Проверка качества притирки. Пайка. Назначение и виды пайки.</p> <p>Паяльники. Пайка мягкими и твердыми припоями.</p> <p>Безопасность труда при выполнении слесарных работ (материал дается по каждой операции).</p> <p>Понятие о неизбежных погрешностях при изготовлении деталей и сборке.</p> <p>Основные понятия о взаимозаменяемости.</p> <p>Понятие о размерах, отклонениях и допусках. Ознакомление с таблицей предельных отклонений.</p> <p>Понятие об измерениях и контроле. Виды измерительных и проверочных инструментов, их устройство и правила пользования.</p>		
		<p>4</p>	<p>3</p>

	<p>помощи пострадавшим и самопомощь при травмах, ожогах и отравлениях.</p> <p>Органы надзора за охраной труда. Ответственность рабочих за невыполнение правил безопасности труда и трудовой дисциплины. Инструкции по безопасности труда. Правила поведения на территории и объектах предприятия.</p> <p>Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования.</p> <p>Правила безопасности при выполнении слесарных работ вручную и на станках.</p> <p>Правила безопасности при сливе остатков газа из баллонов и снятии вентилей с них, при подготовке баллонов к ремонту.</p> <p>Меры безопасности при наполнении баллонов, транспортировке, смене их у потребителей газа, устранении утечек газа, других работах.</p> <p>Правила безопасности при смене газовых приборов, смазке и смене кранов, при ликвидации утечек газа из газопроводов и газовых приборов и при других работах на действующих внутридомовых газовых приборах.</p> <p>Взрывная смесь с воздухом. Пределы взрываемости различных газов. Способы обнаружения и ликвидации взрывоопасной смеси.</p> <p>Определение концентрации газа в помещении газоанализатором.</p> <p>Отравляющие и удушающие действия газа. Опасные концентрации окиси углерода в помещениях, их влияние на организм человека.</p> <p>Признаки удушья. Средства индивидуальной защиты. Первая помощь при отравлениях.</p> <p>Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током.</p> <p>Пожарная безопасность. Основные причины пожаров в цехах и на территории предприятия, газового хозяйства, в местах пользования углеводородными газами. Организация постоянных и временных огневых работ. Эвакуация взрывоопасного оборудования и прекращение доступа газа при возникновении пожара.</p>	8	3
--	--	---	---

Тема 3. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01. «Специальная технология»

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Производственное обучение (в т.ч. производственная практика)	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Самостоятельная работа обучающегося (часов)	Учебная (часов)	Производственная (часов) (если предусмотрено)
ПК 1.1.-ПК 1.6. ПК 2.1.- ПК 2.7.	ПМ.01. Специальная технология	132	132			
ПК 1.1.- ПК 1.6. ПК 1.2. - ПК 1.5. ПК 2.1.- ПК 2.7.	Производственная практика ПП.01	140				140
Всего:		272	132			140

<p>дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки.</p>		
--	--	--

<p>Обслуживание и ремонт подземных газопроводов и сооружений на них. ПК 2.1. Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах ПК 2.2. Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим. ПК 2.3. Производить замеры давления газа на подземных газопроводах. ПК 2.4. Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов. ПК 2.5. Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсато-сборников, вентилях, кранов, задвижек). ПК 2.6. Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование. ПК 2.7. Обслуживать</p>		<p>иметь практический опыт: выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции); работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим; проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них; обслуживания защитных установок; ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов; обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре; контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана; смены картограмм регулирующих приборов;</p>
---	--	---

		<p>Проверка сварочных соединений на "мел-керосин"</p> <p>Подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства</p> <p>Проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ</p> <p>Проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением</p>	<p>производство работ</p>	
<p>ОТФ:В</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт внутридомового газового оборудования</p> <p>ТФ:В/01.4</p> <p>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газового оборудования</p>		<p>Получение наряда-заказа на производство работ по техническому обслуживанию газового оборудования</p> <p>Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты</p> <p>Осмотр газовых газопользующих приборов и оборудования и определение объема работ по их техническому обслуживанию</p> <p>Выполнение работ по профилактике газовых сетей домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов</p> <p>Уборка рабочего места</p> <p>Оформление отчетной документации</p>	<p>Выявлять отклонения в режиме работы и газовых газопользующих приборов и оборудования</p> <p>Анализировать и прогнозировать результаты принимаемых решений по производству работ по техническому обслуживанию газовых газопользующих приборов и оборудования</p> <p>Руководствоваться требованиями нормативно-технической документации при производстве работ по техническому обслуживанию газовых газопользующих приборов и оборудования</p> <p>Документировать выполняемые работы по техническому обслуживанию газовых газопользующих приборов и оборудования</p> <p>Применять инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты</p> <p>Соблюдать требования охраны труда при производстве работ</p>	<p>Устройство и технические характеристики газовых газопользующих приборов и оборудования</p> <p>Допустимые параметры отклонения в режиме работы газовых газопользующих приборов и оборудования</p> <p>Требования охраны труда при производстве работ</p> <p>Слесарное дело</p> <p>Порядок действия в аварийных ситуациях</p> <p>Нормы времени и расценки на производство работ по техническому обслуживанию газовых газопользующих приборов и оборудования</p>
<p>ТФ:В/02.4</p> <p>Выполнение работ по ремонту газового оборудования</p>		<p>Получение наряда-заказа на производство работ по ремонту газовых приборов и оборудования</p> <p>Проверка исправности и работоспособности инструмента,</p>	<p>Выявлять причины неисправности в работе газовых газопользующих приборов и оборудования</p> <p>Определять методы устранения неисправности в работе газовых газопользующих приборов и оборудования</p>	<p>Устройство и технические характеристики газовых газопользующих приборов и оборудования</p> <p>Правила эксплуатации газовых газопользующих приборов и оборудования</p>

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности.

		Таблица 1.	
Вид деятельности, профессиональные компетенции	Обобщенные трудовые функции ОТФ, трудовые функции ТФ	Трудовые действия	Умения
Квалификационный разряд ЕТКС -2-3, Уровень квалификации ПС-3-4			
<p>Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций).</p> <p>ПК 1.1. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.</p> <p>ПК 1.2. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.</p> <p>ПК 1.3. Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и</p>	<p>ОТФ:А Техническое обслуживание и ремонт газовых сетей домохозяйства ТФ:А/01.3 Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства</p>	<p>Получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйства Проверка исправности и работоспособности инструмента, приспособлений и средств индивидуальной защиты Выполнение обходов газовых сетей домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов Осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства от отсутствия повреждений Очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов и опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи Выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов Удаление влаги и конденсата из</p>	<p>Принципы работы и общие технические характеристики газовых сетей домохозяйства Методы оценки технического состояния арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства Свойства газа с учетом его дератизации Внешние проявления повреждений на газовых сетях домохозяйства Правила производства работ по обслуживанию газовых сетей домохозяйства Требования охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства Слесарное дело</p>
<p>Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций).</p> <p>ПК 1.1. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.</p> <p>ПК 1.2. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.</p> <p>ПК 1.3. Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и</p>	<p>Определение рациональных и безопасных маршрутов следования для осмотра арматуры и трубопроводов Подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства работ Выявлять поверхностные дефекты на газовых сетях домохозяйства и принимать меры к их устранению Применять инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты при производстве работ Определять наличие влаги и конденсата в газовых сетях домохозяйства Соблюдать требования технических регламентов при обслуживании газовых сетей домохозяйства</p>	<p>Определение рациональных и безопасных маршрутов следования для осмотра арматуры и трубопроводов Подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства работ Выявлять поверхностные дефекты на газовых сетях домохозяйства и принимать меры к их устранению Применять инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты при производстве работ Определять наличие влаги и конденсата в газовых сетях домохозяйства Соблюдать требования технических регламентов при обслуживании газовых сетей домохозяйства</p>	<p>Принципы работы и общие технические характеристики газовых сетей домохозяйства Методы оценки технического состояния арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства Свойства газа с учетом его дератизации Внешние проявления повреждений на газовых сетях домохозяйства Правила производства работ по обслуживанию газовых сетей домохозяйства Требования охраны труда при техническом обслуживании газовых сетей домохозяйства Слесарное дело</p>

работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;
проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах,
эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них;
обслуживания защитных установок;
ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов;
обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления,
предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах
газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора,
перепада давления на фильтре;
контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана;
смены картограмм регулирующих приборов;

и уметь:

определять сортамент труб;
определять соединительные части газопроводов и запорные устройства;
испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность;
выполнять работы по ремонту, монтажу и демонтажу внутридомовых газопроводов, оборудования котельных и промышленных потребителей;
производить подключение газовых приборов к сетям и пуск газа в газовые приборы;
выполнять разнообразные газоопасные работы, связанные с опасными свойствами газового топлива (взрыв, удушье, отравление);
пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения;
знать:
классификацию труб для систем газоснабжения, сортамент, основные характеристики труб, методы испытания труб на прочность и плотность;
соединительные части и материалы газопроводов (отводы, тройники, фланцы, муфты, заглушки, сгоны, прокладки), их основные функции и характеристики;
запорные устройства (краны, задвижки), их основные функции и характеристику;
технологии выполнения слесарных работ (разметки, рубки, гибки, зенкерования, шабрения, сверления, развертывания, шлифовки, пайки, клепки, резки);
устройство и работу контрольно-измерительных приборов (КИП), способы определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам;
технические условия (ТУ) монтажа и демонтажа газовых приборов, правила приемки в эксплуатацию, технологический процесс опрессовки газопроводов и пуска газа в газовые приборы;
свойства природного и сжиженного газа, методы сжигания газа и газогорелочные устройства
выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции;
производить подготовку и центровку труб под сварку;
производить замеры давления газа на газопроводах;
отбирать пробы газо-воздушной смеси для контрольной проверки;
производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов;
устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах;
осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них;
наносить и проверять качество изоляционных покрытий;
вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты;
проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов;
осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов;

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля обеспечивает организацию и проведение текущего и промежуточного контроля демонстрируемых обучающимися освоенных профессиональных компетенций. Текущий и промежуточный контроль проводится преподавателем в процессе и после окончания обучения ПМ.01., результаты фиксируются в журнале группы по системе зачтено – не зачтено.

УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Печатные издания

1. Вершилович В.А. Внутридомовое газовое оборудование: учеб. пособие / В.А. Вершилович – М.: Инфра-Инженерия, 2018 – 320 с.
- 2 Кашкаров А.П. Краткое руководство слесаря-ремонтника газового хозяйства – Ростов н/Д: Феникс, 2017
3. Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник по профессии 100107.01 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» / К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев – М.: ОИЦ «Академия», 2018
4. Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: практическое пособие для слесаря газового хозяйства / К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев – М.: Энас, 2018 – 288 с.
5. Кязимов К.Г. Справочник работника газового хозяйства: справочное пособие / К.Г. Кязимов – М.: Высш. шк., 2016 – 278 с.
4. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления». (утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 ноября 2013 г. № 542).
5. ГОСТ Р 54983-2012 «Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация». Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13.09.2012 №299-ст
6. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций. ПОТ РМ-026-2003.
7. Инструкция по технологии изоляции сварных стыков и ремонту мест повреждений.
8. ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии», Москва, Стандартинформ, 2006.
9. ГОСТ 5542-87 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения».
10. Графическое изображение объектов газораспределительных сетей и смежных коммуникаций, СТО Газпром газораспределение 2.7 – 2013. 27
11. Правила охраны газораспределительных сетей от 20.11.2000 №878.
12. СН и П 42-01-2002 "Газораспределительные системы". (Дата актуализации 21.05.2015)

2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: <http://нэб.рф/>
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com – Режим доступа к сайту: <http://znanium.com/>
3. Единая база ГОСТов РФ «ГОСТ Эксперт» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://gostexpert.ru>
4. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») ЗАО «Кодекс» // справочный портал по нормативной документации. – Режим доступа к сайту: <http://cntd.ru>
5. Клуб газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://www.club-gas.ru>
6. Портал Газовиков // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по нормативной документации АО «Газпром газораспределение». – Режим доступа к сайту: <http://ch4gaz.ru>
7. Государственный сметный норматив «Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве «Газооборудование и газоснабжение промышленных предприятий, зданий и сооружений» Приложение № 4 к приказу Министерства строительства и жилищ-

но-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27.02.2015 г. № 140пр – Режим доступа: <http://cntd.ru>

8. Сметно-нормативная база СНБ-2001 – Режим доступа: <http://cntd.ru>

3. Дополнительные источники

1. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие / В.И. Краснов – М.: Инфра-М, 2012, 2018 – 309 с.

2. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: учебное пособие (СПО)/ В.И. Краснов - М.: ИНФРА-М, 2017 – 238 с

3. Шурайц А.Л., Каргин В.Ю., Недлин М.С. Подземные полиэтиленовые газопроводы. Проектирование и строительство: пособие по проектированию и строительству / А.Л. Шурайц, В.Ю. Каргин, М.С. Недлин – Саратов: ООО «Приволжское издательство», 2016 – 408 с.

4. Сокова, Д.С. Основы технологии и организации строительного-монтажных работ: учебник/ С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 208 с.

5. Михайлов, А.Ю Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: Учебное пособие / А.Ю. Михайлов – Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. – 296 с.

II. ПЛАКАТЫ

1. Устройство для бурения скважин.

2. Конденсатосборники и гидрозатворы.

3. Типовой газовый колодец.

4. Врезка вновь построенного газопровода в действующий со снижением давления и без снижения давления, при помощи специального приспособления

5. Приемы пользования огнетушителем при горении газа.

6. Средства индивидуальной защиты.

III. УЧЕБНЫЕ ВИДЕОФИЛЬМЫ

1. «Гидрозатвор, конденсатосборник, контрольная трубка».

2. «Задвижки».

3. «Компенсаторы».

4. «Газовые колодцы».

5. «Техническое обслуживание газопроводов».

6. «Поиски утечек газа и их устранение».

7. «Приборы для проверки герметичности газопроводов».

8. «Контроль состояния изоляции подземных газопроводов аппаратурой АНТПИ».

9. «Замена фланцевой задвижки на подземном газопроводе».

10. «Образование закупорок при эксплуатации наружных газопроводов и работы по их удалению».

11. Презентация «Арматура и сооружения на газопроводах».

4. Мастерская по компетенции «Монтаж и эксплуатация газового оборудования»

Оборудование:

Аналоговый опрессовщик для систем газоснабжения и водоснабжения Rothenberger

Трубогиб набор Rothenberger

Мультиметр APPA

Труборез Rothenberger

Набор отверток Калибр

Набор ключей комбинированных удлиненных MATRIX

Ножницы для резки полимерных труб Super-Ego

Набор ключей шестигранных на пластиковом подвесе Super-Ego

Тиски слесарные Rothenberger

Сварочный аппарат электродуговой Rothenberger

Пресс гидравлический Rothenberger

Пресс-клещи для гидравлического пресса Rothenberger

ПК в комплекте с клавиатурой и мышью

Принтер hp laserjet p1102

МФУ (A4, ч/б печать, USB 2.0, сетевой)

Проектор+проекционный экран на штативе