**АННОТАЦИЯ**

 Образовательная программа профессионального обучения «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» (далее – Программа) разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Положения ст.76 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС); Часть 2 выпуск № 2; утвержденный Постановлением Госкомтруда СССР, ВЦСПС от 18.09.1984 N 272/17-70 (в редакции Постановлений Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 09.09.1986 N 330/20-89, от 22.07.1988 N 417/21-31, Постановления Госкомтруда СССР от 29.01.1991 N 19, Постановления Минтруда РФ от 29.06.1995 N 35, Приказа Минздравсоцразвития РФ от 11.11.2008 N 643) [Раздел ЕТКС «Газовое хозяйство городов, поселков и населенных пунктов»](http://bizlog.ru/etks/1-69.htm)**, «**Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»;

- Профессиональный стандарт «Рабочий по эксплуатации газовых сетей и оборудования домохозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015 г. N 1081н, регистрационный номер 778.

Программа направлена на получение компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности – слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Программа предусматривает изучение правил по охране труда и пожарно-техническому минимуму, применение на практике защитные средства и приспособления.

Программа направлена на изучение системы эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий, пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

**Видом профессиональной деятельности является:** эксплуатация домовых газовых сетей и оборудования.

**Основная цель вида профессиональной деятельности:** проведение комплекса работ по обеспечению работоспособности элементов домовых газовых сетей и оборудования.

**Особые условия допуска к работе:** прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке. Обучение и проверка знаний по охране труда, промышленной безопасности в установленном порядке. Прохождение обучения и проверки знаний по безопасным методам и приемам работ, оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, стажировки на рабочем месте.  Обучение, мерам пожарной безопасности, пожарно-технического минимума, включая прохождение противопожарного инструктажа.  Лица не моложе 18 лет. Прохождение проверки знаний, стажировки, дублирования и получение допуска к самостоятельной работе.

 Объём освоения программы 944 часа. Из них теоретическое обучение – 356 часов, на производственное обучение – 570 часов, на консультацию – 6 часа, на квалифицированный экзамен – 8 часов, резерв учебного времени – 4часа. Форма обучения – очно-заочная. При реализации Программы могут быть применены дистанционные образовательные технологии. Программа предусматривает следующие виды учебных занятий: лекционные и практические занятия, самостоятельная работа, промежуточный и итоговый контроль.

Обучение заканчивается проведением итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся документ о квалификации – свидетельство о профессии рабочего.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена по технике безопасности, должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Предметы (курсы)** | Кол-во часов |
| **I** | **Теоретическое обучение**  | **356** |
| **1** | **Общепрофессиональный цикл** | **206** |
| 1.1. | Основы технической графики | 19 |
| 1.2. | Основы электротехники | 26 |
| 1.3. | Основы материаловедения | 49 |
| 1.4. | Охрана труда | 20 |
| 1.5. | Технология слесарных работ | 80 |
| 1.6 | Основы газового хозяйства | 12 |
| **2** | **Профессиональный цикл** | **150** |
| 2.1 | Технология обслуживания и ремонта газового оборудования | 104 |
| 2.2 | Технология обслуживания и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них | 46 |
| **II** | **Производственное обучение** | **570** |
| 1 | Вводное занятие | 2 |
| 2 | Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность | 6 |
| 3 | Освоение слесарных операций и работ по ремонту газового оборудования | 156 |
| 4 | Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством | 8 |
| 5 | Освоение работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования | 112 |
| 6 | Выполнение слесарных работ | 50 |
| 7 | Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования | 236 |
|  | Резерв учебного времени | 4 |
|  | Консультации | 6 |
|  | Квалификационный экзамен | 8 |
|  | **Итого**  | **944** |

**КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** |
|  | **Теоретическое обучение** |  |
| 1. | **Основы технической графики** | **19** |
| Сведения о рабочих чертежах деталей | 1 |
| Единая система конструкторской документации | 1 |
| Единая система технологической документации (ЕСТД) | 1 |
| Графические изображения | 2 |
| Рабочие чертежи деталей | 1 |
| Эскизы деталей | 1 |
| Практические занятияСоставление эскиза детали с указанием допусков и посадок | 2 |
| Практические занятияВыполнение рабочего чертежа детали по эскизу согласно требованиям ЕСКД | 2 |
| Практические занятияВыполнение расчетов величин предельных размеров и допусков по данным чертежа | 2 |
| Схемы | 1 |
| Правила чтения рабочих и сборочных чертежей | 2 |
| Правила чтения рабочих и сборочных чертежей | 1 |
| Практические занятияЧтение рабочего чертежа детали | 1 |
| Практические занятияЧтение сборочного чертежа с использованием спецификации | 1 |
| 2. | **Основы электротехники** | **26** |
| Электрические цепи постоянного тока | 2 |
| Практические занятияЭлектрическая цепь с последовательным и параллельным соединением элементов. | 2 |
| Практические занятияЛинейная и нелинейная электрические цепи постоянного тока | 2 |
| Магнитное поле | 2 |
| Магнитные свойства вещества | 1 |
| Электромагнитная индукция | 1 |
| Самоиндукция | 1 |
| Электрические цепи переменного тока | 1 |
| Электрические цепи переменного тока | 1 |
| **Практическое занятие**Чтение принципиальных, электрических и монтажных схем. | 1 |
| **Практическое занятие**Сращивание, пайка и изоляция проводов | 2 |
| Электроизмерительные приборы | 2 |
| **Электрозащитные установки** | 1 |
| **Электрозащитные установки** | 1 |
| **Электрические машины** | 2 |
| **Электрические аппараты** | 1 |
| **Электрические аппараты** | 1 |
| **Практическое занятие:**Трехфазная цепь при соединении потребителей по схеме «звезда» и «треугольник». | 2 |
| 3. | **Основы материаловедения** | **49** |
| Кристаллическое строение металлов и сплавов | 2 |
| Кристаллическое строение металлов и сплавов | 1 |
| Основные свойства металлов и сплавов | 1 |
| Основные свойства металлов и сплавов | 2 |
| Чугуны | 2 |
| Чугуны. Маркировка чугунов по ГОСТу | 1 |
| Углеродистые стали | 2 |
| Маркировка сталей по ГОСТу | 1 |
| Практическая работа: «Изучение марок углеродистых сталей» | 2 |
| Легированные стали | 2 |
| Маркировка легированных сталей по ГОСТу | 1 |
| Основные сведения о термической обработке металлов | 1 |
| Основные сведения о термической обработке металлов | 2 |
| Сплавы цветных металлов | 2 |
| Маркировка цветных металлов по ГОСТу | 1 |
| Практическая работа: «Изучение марок сплавов меди» | 2 |
| Стальные трубы для прокладки газопроводов | 2 |
| Стальные трубы для прокладки газопроводов | 1 |
| Пластиковые трубы в газовом хозяйстве | 2 |
| Пластиковые трубы в газовом хозяйстве | 1 |
| Практическая работа: «Изучение сортамента труб из полиэтилена» | 1 |
| Практическая работа: «Изучение сортамента труб из полиэтилена» | 1 |
| Стальные трубы с наружным защитным антикоррозионным покрытием из полиэтилена | 2 |
| Сортовой, фасонный и листовой прокат | 2 |
| Детали крепления | 2 |
| Метизы и уплотнительные материалы | 2 |
| Композитные материалы | 2 |
| Резина и резинотехнические изделия | 2 |
| Клеящие материалы | 1 |
| Выбор клея для конкретных соединений | 1 |
| Коррозия металлов | 2 |
| **Охрана труда** | **20** |
| Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда | 1 |
| Практическое занятиеИзучение инструкций, правил и нормативов по охране труда, СНиПов | 1 |
| Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности | 1 |
| Безопасные условия труда при газоопасных и аварийных работах | **1** |
| Социальная защита пострадавших на производстве | 1 |
| Практическое занятиеОказание первой помощи пострадавшим на производстве | 1 |
| Электробезопасность на производстве | 1 |
| Практическое занятиеОказание первой помощи при поражении электрическим током. | 2 |
| Пожарная безопасность и пожарная профилактика | 1 |
| Пожарная безопасность и пожарная профилактика | 1 |
| Практическое занятие: Оказание первой помощи при пожаре | 1 |
| Общие требования промышленной безопасности | 1 |
| Требования безопасности при ремонте и эксплуатации электрооборудования | 1 |
| Использование средств защиты при пайке и сварке | 1 |
| Требования безопасности при работе по перемещению кабельных барабанов | 1 |
| Требования безопасности при работе на высоте | 1 |
| Технические мероприятия для обеспечения безопасности выполнения работ | 1 |
| Практическое занятие:Отработка навыков использования защитных средств | 1 |
| Практическое занятие:Отработка навыков использования защитных средств | 1 |
| 5. | **Технология слесарных работ** | **80** |
| Ручная рубка. Зубила и крейцмейсели, конструкция и размеры их | 2 |
| Углы заточки для различного обрабатываемого металла | 2 |
| Слесарные молотки. Безопасность труда при рубке металлов | 2 |
| Правка и гибка металла | - |
| Способы и правила правки листового, полосового и круглого материала и труб. Инструменты и приспособления, применяемые при правке.  | 2 |
| Возможные дефекты при правке и меры предупреждения их. | 1 |
| Гибка. Правила и способы гибки труб под различными углами и по радиусу. Оборудование, инструменты и приспособления для гибки | 2 |
| Безопасность труда при правке и гибке | 1 |
| Резание металлов | 1 |
| Назначение, приёмы и способы резания металла ножовкой, ручными, дисковыми, пневматическими, электрическими и др.  | 2 |
| Правила пользования инструментами и механизмами. | 1 |
| Безопасность труда при резании металла и труб | 2 |
| Опиливание металла | 1 |
| Припуск на опиливание. Напильники | 1 |
| Приёмы опиливания различных поверхностей деталей. | 2 |
| Дефекты при опиловочных работах, виды, причины и меры предупреждения | 1 |
| Безопасность труда при опиливании | 1 |
| Инструменты и приспособления, применяемые при сверлении. Конструкция сверл | 1 |
| Углы заточки, сверла для обработки различных металлов | 1 |
| Установка, закрепление и снятие режущих инструментов. Установка и закрепление деталей | 1 |
| Сверление по контуру и по разметке. Сверление при развертывании | 1 |
| Особенности сверления стали, чугуна и цветных металлов. Применение смазочно- охлаждающих жидкостей | 1 |
| Безопасность труда при сверлении | 1 |
| **Зенкерование отверстий** | 1 |
| Конструкция зенкеров и работа ими | 1 |
| Охлаждение и смазка при зенкеровании | 2 |
| Безопасность труда при зенкеровании | 1 |
| **Развертывание отверстий** | 1 |
| Развертывание ручное и механическое | 2 |
| Способы развертывания цилиндрических и конических отверстий | 2 |
| Припуски на развертывание | 1 |
| Безопасность труда при развертывании | 1 |
| **Нарезание резьбы** | 1 |
| Профили резьбы. Инструменты для нарезания  | 1 |
| Механизация резьбовых работ | 2 |
| Безопасность труда при нарезании резьбы | 1 |
| Шабрение  | 1 |
| Основные виды шабрения, приёмы и способы шабрения плоскостей. Шабер и правила работы ими | 2 |
| Приёмы и способы шабрения криволинейных поверхностей | 2 |
| Способы определения точности шабрения. Затачивание и заправка шаберов | 1 |
| Безопасность труда при шабрении | 1 |
| Притирка | 1 |
| Процесс и виды притирки. Шлифующие материалы, инструменты и приспособления, применяемые при притирке | 1 |
| Припуск на притирку | 1 |
| Безопасность труда при притирке | 1 |
| Клёпка  | 1 |
| Назначение и применение клепки. Виды заклепочных швов | 1 |
| Типы заклепок. Инструменты и приспособления, применяемые при клепке | 2 |
| Приёмы и способы клепки | 2 |
| **Запрессовка и выпрессовка** | 2 |
| Инструменты, приспособления, применяемое при запрессовке и выпрессовке (ручное и механическое) | 2 |
| Оборудование, применяемое при запрессовке и выпрессовке (ручное) | 1 |
| Оборудование, применяемое при запрессовке и выпрессовке ( механическое) | 1 |
| Разборка газовой арматуры и оборудования | 2 |
| Притирка газовой арматуры и оборудования | 2 |
| Сборка газовой арматуры и оборудования | 2 |
| Подготовка и центровка труб под сварку | 2 |
| Подготовка и центровка труб под сварку | 2 |
| 6. | **Основы газового хозяйства** | **12** |
| Эксплуатация газового хозяйства городов и населенных пунктов | 1 |
| Газовое оборудование промышленных предприятий | 2 |
| Газопроводы промышленных предприятий | 2 |
| Аттестация специалистов, проверка знаний у рабочих | 1 |
| Состав, свойства и происхождение горючих газов | 2 |
| Государственный стандарт «Единицы физических величин»  | 2 |
| Классификация горючих газов | 2 |
| 7. | **Профессиональный модуль** | **104** |
| Особенности газообразного топлива | 2 |
| Особенности газообразного топлива | 1 |
| Физико-химические свойства природного газа | 2 |
| Физико-химические свойства природного газа | 1 |
| Действие на организм человека | 1 |
| Требования, предъявляемые к газовому топливу | 2 |
| Требования, предъявляемые к газовому топливу | 1 |
| Пуск газа в жилые дома | 1 |
| Контрольная опрессовка внутреннего газового оборудования | 1 |
| Состав работ по эксплуатации газового оборудования жилых домов. | 1 |
| Внутридомовое газовое оборудование | 1 |
| Эксплуатация дымовых и вентиляционных каналов | 1 |
| Техническая документация при вводе жилых домов в эксплуатацию | 1 |
| Виды соединений газопроводов. Схемы газопроводов | 2 |
| Отсекающие устройства, применяемые в газовом хозяйстве | 2 |
| Требования, предъявляемые к запорной арматуре и её испытания | 1 |
| Типы задвижек и кранов, их устройство | 2 |
| Опорные конструкции газопроводов | 1 |
| Требования к лестницам, площадкам и лесам | 1 |
| Виды компенсаторов, их назначение, места установки | 1 |
| Порядок производства монтажа газового оборудования и газопроводов | 2 |
| Порядок производства монтажа газового оборудования и газопроводов | 2 |
| Устройство газовых вводов в лестничной клетке, цокольных и подвальных помещениях | 2 |
|  | Газовые стояки, их устройство и место прокладки | 2 |
| Разводка газопроводов в помещениях | 1 |
| Трубы, фитинги  | 2 |
| Запорная арматура | 1 |
| Испытание газопроводов, газовых установок | 2 |
| Прием газопроводов, газовых установок в эксплуатацию | 2 |
| Документация на газовые объекты | 1 |
| Заполнение газопровода газом. Пропарка и продувка газопровода перед заполнением газом. Прием газа  | 2 |
| Отбор анализов при продувке газопроводов. Порядок розжига газа | 2 |
| Техническое обслуживание газопроводов | 1 |
| Периодичность проверки газопроводов и арматуры | 1 |
| Плановый ремонт | 2 |
| Аварийно-восстановительные работы | 2 |
| Обслуживание газового оборудования в составе бригады | 1 |
| Проверка состояния газового ввода газопроводов | 2 |
| Нахождение и устранение утечек газа | 1 |
| Опрессовка газопровода на прочность и плотность | 2 |
| Продувка и пуск газа в газопроводы | 2 |
| Требования к устройству дымоходов | 2 |
| Случаи применения горизонтальных дымоходов | 1 |
| Проверка наличия тяги в дымоходах | 1 |
| Техническая документация на дымоходы перед пуском газа в газовые приборы и в период эксплуатации. Нормы обслуживания дымоходов | 1 |
| Контрольно-измерительные приборы газифицированных предприятий | 2 |
| Принцип действия, устройство, пределы измерения, классы точности и места установки приборов | 2 |
| Манометры, их госповерка | 2 |
| Ежедневная и периодическая проверка исправности манометров на месте их установки | 1 |
| Ртутные термометры, термометры сопротивления | 1 |
| Тягонапоромеры | 1 |
| Автоматики безопасности и аварийная сигнализация в котельной | 1 |
| Газоопасные работы. Наряды – допуски на газоопасные работы | 1 |
| Газоопасные работы, выполняемые без наряда – допуска | 2 |
|  | Газоопасные работы, выполняемые по наряду – допуску и специальному плану | 2 |
| Газоопасные работы, выполняемые по наряду – допуску и специальному плану | 1 |
| Допуск персонала к выполнению газоопасных работ | 2 |
| Требования к инструментам и материалам для выполнения газоопасных работ | 2 |
| Правила безопасности при проведении газоопасных работ | 2 |
| Правила безопасности при проведении газоопасных работ | 1 |
| Средства индивидуальной защиты при проведении газоопасных работ | 2 |
| Средства индивидуальной защиты при проведении газоопасных работ | 1 |
| Составление плана локализации и ликвидации аварий | 2 |
| Действия персонала при утечке газа, взрывах и пожарах в помещении котельной, ГРП | 2 |
| Порядок проведения тренировочных занятий | 2 |
| Тренировочные занятия | 2 |
| Оказание доврачебной помощи при удушении природным газом, отравление продуктами горения, ожогах | 2 |
| Обзор аварий в газовых хозяйствах предприятий | 2 |
| 8. | **Технология обслуживания и ремонта газового оборудования** | **46** |
|  | Подземные газопроводы | 1 |
|  | Глубина укладки, изоляция | 2 |
|  | Электрозащита от электрохимической коррозии | 2 |
|  | Сроки технического обслуживания подземных газопроводов | 2 |
|  | Обход газопроводов | 1 |
|  | Инструментальная проверка, диагностика | 2 |
|  | Установка изолирующих фланцев на вводе газопровода на станцию | 2 |
|  | Установка изолирующих фланцев на вводе газопровода на станцию | 2 |
|  | Расстояния подземного газопровода от зданий и сооружений | 1 |
|  | Удаление конденсата | 1 |
|  | Профилактическое обслуживание: |  |
| осмотр и проверка на загазованность колодцев и камер подземных сооружений | 2 |
| наблюдение за коверами и настенными знаками | 2 |
| проверка сборников конденсата и удаление последнего | 2 |
| наблюдение за состоянием дорожного покрытия и производством работ вблизи газопроводов с целью защиты их от повреждений | 1 |
| проверка давления газа в газопроводах | 2 |
| выявление и устранение закупорок газопроводов | 2 |
| проверка и мелкий ремонт арматуры, установленной на газопроводах | 2 |
| составление технической документации (ведение журнала, составление протоколов, эскизов, выдача уведомлений и т. д.) | 1 |
| Газоанализаторы | 2 |
| Проверка герметичности, состояния наружной поверхности труб, изоляции, арматуры и т. д подземных стальных газопроводов | 2 |
|  | Текущий ремонт: |  |
| устранение провесов надземных газопроводов | 2 |
| окраска труб, люков, коверов, задвижек, кранов и компенсаторов | 1 |
| проверка состояния люков, крышек колодцев и коверов | 1 |
| проверка плотности резьбовых соединений конденсаторосборников | 1 |
| проверка подземные вводы газопроводов в здания | 2 |
|  | Капитальный ремонт: |  |
| замена участки, подвергшиеся коррозии | 1 |
| обновление изоляционного покрытия труб | 1 |
| проверка сохранности, ремонт, замена армированной составляющей газовой магистрали | 1 |
| диагностика и ремонт повреждённых соединений | 1 |
| замена неисправных кранов и задвижек | 1 |
| **II** | **Производственное обучение** | **570** |
| 1 | Вводное занятие | 2 |
| 2 | Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность | 6 |
| 3 | Освоение слесарных операций и работ по ремонту газового оборудования | 156 |
| 4 | Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством | 8 |
| 5 | Освоение работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования | 112 |
| 6 | Выполнение слесарных работ | 50 |
| 7 | Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования | 236 |
|  | Резерв учебного времени | 4 |
|  | Консультации | 6 |
|  | Квалификационный экзамен | 8 |
|  | **Итого**  | **944** |