

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Новосибирский учебный центр»

«УТВЕРЖДАЮ» :
Директор АНО ДПО
«Новосибирский учебный центр» Родюшкин Ю.Б..
«09» января 2018 г.



ПРОГРАММА

**для профессиональной переподготовки и повышения
квалификации рабочих**

**Профессия Слесарь по эксплуатации и ремонту газового
оборудования**

**Квалификация 2 – 6 разряды
код по профессии 14612**

город Новосибирск,

2018 г.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
« НОВОСИБИРСКИЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР »
АНО ДПО « НУЦ »**

Согласовано :
Педсовет АНО ДПО
«Новосибирский учебный центр»
Протокол № 1 от « 09 » января 2018г.

ПРОГРАММА профессиональной переподготовки и повышения
квалификации рабочих по профессии :

«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Код профессии 14612

Цель: Настоящая программа предназначена для знаний, умений и навыков
по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»
2-6 разрядов.

Категории слушателей: лица, имеющие рабочие специальности или
желающие повысить квалификацию

Срок обучения: 2520 часов.

Формы обучения: очная и производственное обучение.

Виды занятий – лекции и практические занятия.

Форма итогового контроля знаний экзамен и пробная работа.

Документ, выдаваемый по окончании курса: слушателю выдается
свидетельство установленного образца.

Режим занятий: 12 дней по 8 часов в день.

Утверждаю:
 Директор АНО ДПО
 «Новосибирский учебный центр»
 Ю.Б.Родюшкин
 « 09 » января 2018г.



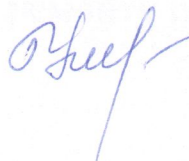
Учебно-тематический план
 для переподготовки рабочих по профессии
 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Квалификация 2-6 разряды
 Срок обучения – 2 месяца

№ п.п.	ТЕМА	Кол-во часов
1	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОФЕССИИ	96
1.1	Экономический курс	8
1.1.1	Основы рыночной экономики и предпринимательства	2
1.1.2	Экономика отрасли предприятия	2
1.1.3	Экономические методы управления производством. Права и обязанности работника предприятия	2
1.2	Общетехнический курс	16
1.2.1	Чтение чертежей	2
1.2.2	Материаловедение	2
1.2.3	Электротехника	4
1.2.4	Промышленная безопасность, охрана труда, пожарная безопасность	8
1.3	Специальный курс Оборудование и технология выполнения работ по профессии	72
1.3.1	Газораспределительные сети, внутренние и наружные газопроводы, их устройство, обслуживание и ремонт. Газорегуляторные пункты, установки.	16
1.3.2	Газогорелочные устройства.	8
1.3.3	КИП и А. Автоматика безопасности и регулирования. Учет расхода газа на предприятии.	
1.3.4	Газоиспользующее оборудование жилых, общественных, административных и бытовых зданий. Устройство. Эксплуатация.	16
1.3.5	Правила безопасности в газовом хозяйстве. Аварии и инциденты, их расследование, анализ причин.	8
1.3.6	Ремонт и обслуживание газопроводов и арматуры, газоиспользующих установок.	24

2	Промежуточная аттестация	4
3	ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	138
3.1.1	Производственное обучение в учебной группе и на полигоне	32
3.1.2	Производственная практика	106
4	Консультация	4
5	Квалификационный экзамен	8
	ИТОГО	250

Заместитель директора



Шубина Л. Н.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для переподготовки и повышения квалификации слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования, используемого при сжигании природного и сжиженных газов, обслуживающих газовое хозяйство газифицированных предприятий, котельных, не имеющих практического опыта работы по эксплуатации газового оборудования.

Учебная Программа разработана с учетом знаний и трудовых умений обучающихся и включает в себя переподготовку по неродственной профессии, родственной профессии, имеющих средне- специальное образование, высшее образование и при повышении квалификации.

Основной целью программы является изучение теоретических и практических основ газового хозяйства, а также основных положений, обеспечивающих безопасную эксплуатацию газового оборудования предприятий и рационального использования и сжигания газов.

Теоретические занятия проводятся в форме лекций с использованием учебных и наглядных пособий: чертежей, схем, плакатов, технических фильмов, макетов, натуральных экспонатов.

Наряду с чтением лекций по темам программа предусматривает изучение основ Федерального закона «О газоснабжении в Российской Федерации от 31.03.1999г. № 69-ФЗ; Правил охраны газораспределительных сетей, утвержденных постановлением Правительства РФ от 20.11.2000г. № 878; Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления (ПБ 12-529-03); Правил безопасности для объектов, использующих СУГ (ПБ 12-609-03); Правил безопасности при эксплуатации автомобильных заправочных станций сжиженного газа (ПБ 12-527-03); Стандарта отрасли «Техническая эксплуатация ГРС. Основные положения. Газораспределительные сети и газовое оборудование зданий. Резервуарные и баллонные установки. (ОСТ 153-39.3-051-2003); Стандарта отрасли «Техническая эксплуатация ГРС. Газонаполнительные станции и пункты. Склады бытовых баллонов. Автозаправочные станции (ОСТ 153-39.3-052-2003); Стандарта отрасли «Техническая эксплуатация ГРС. Примерные формы эксплуатационной документации (ОСТ 153-39.3-053-2003), а также изучение «Правил технической эксплуатации и требований безопасности труда в газовом хозяйстве РФ».

Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной организации труда и использованию достижений научно-технического процесса на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривая с ними пути повышения производительности труда и меры по экономии материалов и энергии.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований и правил безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих правил по безопасности труда, предусмотренных программой, должны при изучении каждой темы, или при переходе к новому виду работ, при производственном обучении, обращать внимание обучаемых на правила безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

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

Если работник уже имеет удостоверение машиниста паровых или водогрейных котлов, тема № 3 теоретического обучения и темы 3 и 4 производственного обучения не изучаются.

Обучение заканчивается экзаменами.

Слушатели, показавшие на экзаменах удовлетворительные знания, аттестовываются на право работы в качестве слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования отопительных и производственных котельных промышленных предприятий, ТЭС, ТЭЦ, в

соответствии с заявленной программой обучения, с выдачей соответствующего документа.

Аттестация производится экзаменационной комиссией учебного центра с участием представителя газового надзора Ростехнадзора России.

При повторной аттестации используется настоящая программа, сокращенная по сроку обучения на 50 процентов.

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 2-й разряд

Характеристика работ. Выполнение слесарных работ по замене бытовых газовых плит, не оборудованных усовершенствованным и автоматическим устройствами, обслуживание и текущий ремонт этих плит и внутридомовых газопроводов с арматурой. Пропаривание внутренней полости баллонов для сжиженного газа с последующей продувкой инертным газом. Подготовка швов баллонов для подварки.

Участие при заварке швов на баллонах и приварке к ним башмаков и бобышек. Очистка баллонов перед окраской, исправление и правка башмаков баллонов. Устранение заусениц на уплотнительных муфтах.

Заготовка присадочной проволоки для газовой сварки. Установка вентиля на баллонах и взвешивание баллонов. Смена баллонов и проведение профилактического ремонта и инструктажа абонентов по правилам пользования газовыми приборами. Нанесение клейма.

Должен знать: устройство и правила технической эксплуатации и ремонта бытовых газовых плит, внутридомовых газопроводов и их арматуры; типы и устройство баллонов и их вентиля; назначение и правила пользования контрольно - измерительными приборами, механизмами и приспособлениями, применяемыми при ремонте баллонов; способы устранения заусениц на баллонах и муфтах; назначение проволоки, применяемой для газовой сварки.

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3-й разряд

Характеристика работ. Выполнение слесарных работ по замене полуавтоматических газовых водонагревателей, обслуживание, регулировка и текущий ремонт бытовых газовых плит всех систем, газобаллонных установок сжиженного газа, газовых каминов, стиральных машин, холодильников и горелок инфракрасного излучения.

Смена редукторов, пуск газа в бытовые приборы, обслуживание и текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры газгольдерных и газораздаточных станций. Участие в работе по демонтажу, монтажу и ремонту оборудования газгольдерной станции и компрессорных станций. Подготовка газгольдеров, резервуаров газораздаточных станций и групповых установок сжиженного газа к внутреннему осмотру и гидравлическому испытанию. Проверка работы оборудования газорегуляторных пунктов.

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

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4-й разряд

Характеристика работ. Выполнение слесарных работ по замене газовых быстродействующих и емкостных автоматических водонагревателей, обслуживание, регулировка и ремонт их, 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). Выполнение простых слесарных работ по врезке и вырезке действующих газопроводов. Ремонт всех видов центробежных и поршневых насосов и компрессоров, обслуживание и ремонт испарительной установки, самозакрывающихся клапанов вентилей баллонов и редукторов для сжиженного газа. Выполнение монтажных работ при реконструкции действующих в строительстве новых газорегуляторных пунктов и станций. Монтаж групповых газобаллонных установок. Пуск газа, обслуживание и ремонт всех видов газооборудования, установленного в учреждениях и коммунально - бытовых предприятиях, а также котельных без автоматик.

Должен знать: правила газоснабжения жилых, коммунально - бытовых предприятий и котельных; устройство и принцип действия бытовых и коммунально - бытовых газовых приборов с автоматикой; правила монтажа и пуска газа в газовое оборудование, установленное в жилых домах, коммунально - бытовых предприятиях и котельных; виды и способы ремонта газовых приборов сетевого и сжиженного газа; монтаж, устройство, принцип действия и правила ремонта санитарно - технических устройств газорегуляторных пунктов; устройство, монтаж и ремонт испарительных установок, компрессоров, центробежных и поршневых насосов на газораздаточных станциях сжиженного газа.

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 5-й разряд

Характеристика работ. Выполнение слесарных работ по настройке и наладке оборудования и автоматики газорегуляторных пунктов и станций после их ремонта. Обслуживание и текущий ремонт газовых пищеварочных котлов и ресторанных плит с автоматикой. Выполнение средней сложности и сложных слесарных работ по врезке и вырезке действующих газопроводов. Подготовка и участие в сдаче оборудования, подлежащего инспекторской проверке Ростехнадзора, на газгольдерных и газораздаточных станциях. Руководство бригадой слесарей при производстве демонтажа, монтажа и ремонта оборудования и подземных коммуникаций газгольдерных, газораздаточных и газорегуляторных станций (пунктов). Пуск газа, обслуживание и ремонт газового оборудования, пневматической и электрической автоматики котельных жилых зданий, электростанций, коммунально - бытовых и промышленных предприятий, испытание и наладка на заданный режим работы (при пуске и эксплуатации) автоматики котлов, газогорелочных устройств котельных и регуляторных установок. Наладка контрольно - измерительных приборов. Первичное наполнение дворовых резервуарных установок сжиженным газом, удаление из них неиспаряющихся остатков, подготовка этих установок к периодическому освидетельствованию. Пуск и регулировка испарительных установок. Составление дефектных ведомостей на ремонт газооборудования котельных, регуляторных и резервуарных установок.

Должен знать: основы технологии металлов и электротехники; способы и правила обнаружения и устранения неисправностей; производство испытаний и наладки оборудования газгольдерных, газораздаточных и газорегуляторных станций (пунктов); устройство, принцип действия; правила монтажа, ремонта и сдачи госповерке

контрольно - измерительных приборов станций и котельных, работающих на газовом топливе; устройство, правила эксплуатации, ремонта и наладки автоматики газифицированных котельных; устройство и правила эксплуатации оборудования дворовых резервуарных установок сжиженного газа, испарителей, теплообменников.

1. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1. Теоретические основы профессиональной деятельности

Тема 1. Введение.

Значение газа как топлива, его преимущества и недостатки перед другими видами топлива.

Трудовая и технологическая дисциплина. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества обслуживания и ремонта газового оборудования.

Ознакомление с квалификационными требованиями и содержанием программы обучения.

1.2 Специальный курс

Тема 1. Газы, их свойства и горение

Природные и сжиженные углеводородные газы. Физико-химические свойства природного и сжиженных углеводородных газов. Преимущества и недостатки газового топлива. Понятие о добыче и выработке горючих газов. Характеристика газов. Понятие о процессе горения. Горение газа (полное и неполное). Способы контроля за полнотой сгорания газа. Воздух для сгорания газа, теоретическое и практическое его количество.

Показ цвета пламени при полном и неполном сгорании газа путем кратковременных изменений подачи воздуха в горелку и тяги в топке. Ознакомление с запахом газа.

Тема 2. Сети газопроводов

Сети газопроводов: подземные, наземные, надземные, наружные, внутренние и их назначение. Деление газопроводов по давлению. Схемы трассы дворового газопровода на территории данного предприятия.

Газопроводы подземные, наземные, надземные: материал труб, соединение стыков, усиление стыков муфтами, глубина прокладки труб, постель, уклон, изоляция.

Защитные устройства для газопровода; футляр, ковер. Контроль за утечкой газа из подземного газопровода; признаки утечек газа в подземном газопроводе, контрольная трубка, бурение, методы проверки подвалов и колодцев на загазованность. Порядок организации данных работ. Требования к пересечению канала теплосети с газопроводом.

Газовые колодцы: его устройство и оборудование. Задвижка и линзовый компенсатор, их назначение, устройство, правила эксплуатации. Правила содержания колодца и обязанности слесаря по его текущему ремонту.

Расстояние от газопроводов до других подземных коммуникаций. Сохранность надземных устройств для обслуживания подземного газопровода (коверы, люки и т.д.).

Сбор и удаление конденсата из подземного газопровода. Конденсатосборники низкого и среднего давления. Признаки переполнения конденсатосборника. Закупорки: виды, отыскание, способы ликвидации, буровой и шурфовой осмотр.

Гидрозатвор. Настенный указатель. Устранение утечки газа на подземном газопроводе. Порядок оформления проведенных технических ремонтов.

Обязанности слесаря по обслуживанию подземного, наземного и надземного дворового газопровода в процессе эксплуатации, в соответствии с существующими правилами.

Перечень основных работ по техническому ремонту подземного газопровода и составление графика. Техническое обслуживание при плановом ремонте.

Проследить по схеме на месте путь трассы дворового газопровода с чтением настенных указателей. Пользование контрольной трубкой, удаление воды из конденсатосборника. Осмотр газового колодца. Осмотр надземного газопровода с проверкой уклона, состояния опор с выявлением неисправностей. Проверка надземного газопровода на утечку газа.

Тема 3. Внутренний газопровод

Ввод газопровода в здание. Узел ввода. Схема разводки газопровода по отдельным цехам данного предприятия, к газопотребляющим агрегатам - котлам, печам, технологическому оборудованию и др. Требования к помещениям с газифицированными установками: вентиляция, отопление, освещение.

Газовый коллектор у агрегата. Продувочный трубопровод, (свеча) назначение, устройство.

Пересечение газопровода с различными коммуникациями, параллельная прокладка с местными коммуникациями, расстояние от открыто проложенных кабелей, электрокоробок, предохранителей, счетчиков, рубильников, электроразводки и прочего электрохозяйства данного предприятия. Основные требования к помещениям, где проложен внутренний газопровод.

Требования к подвалам, где проходят газопроводы. Способы защиты труб от механических повреждений. Отключение и продувка газопровода. Утечка газа, ее возможные места, способы их определения, устранения. Сроки технического обслуживания внутреннего газопровода. Плановый ремонт. Перечень работ по его проведению. Испытание на герметичность. Порядок оформления технического осмотра и технического ремонта внутреннего газопровода. Окраска. Прокладочный, набивочный и подмоточный материал.

Обмыливание действующего газопровода для определения мест утечек. Ликвидация утечек газа, подтягивание фланца и сальников, замена прокладки между фланцами; бинтовки, перебивка или подбивка, сальников и перевертка резьбовых соединений с новой подметкой. Опрессовка отключенного участка газопровода. Осмотр смонтированного внутреннего газопровода и сопоставление его с проектом (схемой). Сборка резьбового соединения труб с испытанием на плотность. Установка и снятие заглушки на внутреннем газопроводе котельной, цеха.

Тема 4. Запорная арматура

Задвижки и краны, применяемые для внутреннего газопровода: типы, их преимущества, недостатки и выбор в зависимости от давления, диаметра. Устройство задвижек с выдвигным и невыдвигным шпинделем, клиновый и параллельный.

Устройство крановых сальников, натяжных и самосмазывающихся. Способы присоединения запорной арматуры к газопроводу в зависимости от типа и диаметра. Способы испытания задвижек и кранов на плотность и прочность со снятием и без снятия с газопровода и в зависимости от рабочего давления газа.

Материал для смазки кранов. Рецепты графитовых и жировых высокотемпературных уплотняющих смазок. Требования, предъявляемые к установке и нормальному рабочему состоянию задвижек и кранов.

Утечка газов в запорной арматуре: места утечек, их определение и ликвидация. Ограничители поворота и ручки для кранов. Изучение инструкции по применению газовых кранов со смазкой.

Эксплуатация арматуры, установленной на внутреннем газопроводе данного предприятия.

Показ в натуре разных типов задвижек и кранов. Разборка, притирка и сборка

задвиги крана с последующим испытанием на плотность воздухом и керосином. Реставрация забитой риски у крана: проверка соответствия направления риски проходному отверстию в пробке. Подбор и пригонка ручки для крана по длине и по размерам квадрата.

Правила и приемы притирки и смазки газовых кранов. Определение непригодности к дальнейшей работе задвиги и крана.

Тема 5. Контрольно-измерительная арматура

Манометры пружинные и мембранные: устройство, измерение давления. Правильная установка манометров, проверка исправности.

Манометры жидкостные: водяные, образные и ртутные; устройство и порядок измерения давления.

Тягометры мембранные и жидкостные.

Тягонапоромеры. Определение измерений на приборах и правильность их установки.

Тема 6. Газорегуляторные пункты: ГРП, ГРУ, ШРП

Технологическая схема ГРП. Назначение фильтра, предохранительного клапана, запорного и сбросного регулятора давления газа, диафрагмы, байпаса, запорной арматуры и контрольно-измерительных приборов в ГРП. Порядок плановых проверок и ремонта газового оборудования ГРП.

Фильтр. Устройство, процесс проверки на засоренность, материал заполнения.

Предохранительно-запорный клапан. Устройство, процесс срабатывания, настройки на повышение давления; проверка на срабатывание. Возможные неисправности, их признаки и способы устранения.

Содержание и сроки технического ремонта. Назначение дополнительной головки.

Регулятор давления газа. Устройство, процесс снижения и автоматического регулирования давления газа, настройка на заданное рабочее давление. Возможные неисправности, их признаки и способы устранения.

Содержание и сроки технического обслуживания, плановый ремонт (ревизия). Устройство и действия в работе регулятора.

Сбросной пружинный клапан. Устройство и принцип работы. Сброс газа соответственно рабочего давления газа, предел настройки.

Объемный ротационный счетчик. Принцип действия и уход за ним. Случаи и порядок временного перехода на безучетное расходование газа. Подготовка ГРП к пуску. Пуск ГРП с различными видами регуляторов. Остановка ГРП. Обязанности дежурного слесаря по надзору за работой ГРП. Требования к помещению, вентиляции, освещению и отоплению ГРП.

Ознакомление с внешним видом и расстановкой газооборудования в действующем ГРП. Разборка и подетальный осмотр резервного газооборудования ГРП, по устройству совпадающего с ГРП данного предприятия. Контрольно-измерительные приборы, установленные в ГРП.

Виды ШРП. Размещение ГРУ.

Тема 7. Газовые горелки

Понятие о газовой горелке. Назначение газовых горелок. Принцип действия горелок однопроводных и двухпроводных, инжекционных и смесительных. Горелки данного предприятия: принцип действия, устройство, наименование и назначение отдельных деталей, преимущества и недостатки по сравнению с другими типами горелок; возможные неисправности и неполадки в работе горелок, способы их устранения, сроки и содержание

профилактического ремонта.

Разборка горелок данного предприятия, их подетальных осмотр и сборка. Демонтаж горелки и установка ее на место. Участие в осуществлении технического ремонта горелок.

Тема 8. Газопотребляющие установки

Работа по переоборудованию котлов, печей, технологического оборудования предприятия в связи с переводом их на газовое топливо. Основные требования к устройству и содержанию газоходов, щиберов, топок, тягодутьевых устройств.

Эксплуатация газопотребляющих агрегатов предприятия; подготовка к пуску, пуск, изменение тепловой нагрузки и остановка.

Ознакомление с соответствующими эксплуатационными инструментами. Одновременная работа агрегатов на разных видах топлива. Требования к помещениям, вентиляции, освещению и отоплению в местах работы газопотребляющих агрегатов.

Ознакомление с устройством и работой газопотребляющих агрегатов предприятия в части переоборудования их для работы на газовом топливе. Подготовка агрегатов к пуску, пуск, изменение теплового режима и останов. Выявление неисправностей в газовой части агрегатов и участие в работах по их устранению.

Проверка газооборудования, на плотность при проведении профилактического ремонта.

Тема 9. Инструменты и приспособления

Измерительный инструмент. Инструмент для сверления, зенкования и развертывания. Инструмент для нарезания резьбы. Инструмент для резки металла. Инструмент для опилования и шлифования. Инструмент для разметки. Инструмент и приспособления для выполнения слесарных работ.

1.3 Промышленная безопасность и охрана труда

Тема № 1 Выполнение газоопасных работ

Опасные свойства горючих газов. Удушающие и токсические свойства. Пределы воспламенения и взрываемое горючих газов. Перечень газоопасных работ.

Основные правила техники безопасности для производства газоспасательных работ в колодце, траншее, подвале, шурфе и других углубленных местах. Тоже для работ в загазованном помещении ГРП, котельном цехе. Противогаз шланговый: устройство, правила пользования, испытание.

Переносные светильники. Пользование освещением при производстве опасных работ.

Оформление наряда-допуска для выполнения газоопасных работ. Состав рабочей бригады, спецодежда, средства защиты и взрывобезопасный инструмент для производства газоопасных работ. Виды поражений от газа. Виды отравлений. Меры предосторожности, средства защиты, симптомы и первая помощь.

Тема № 2. Производство аварийных работ

Характерные случаи аварий на предприятиях, вызванные нарушением правил производства газоопасных работ.

Планы локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций. Планы взаимодействия с различными службами.

Устранение аварий на подземных газопроводах. Устранение аварий в помещениях.

Пуск газа в газопроводы после их ремонта. Продувка газопровода горючим газом до пуска и определение конца. Правила техники безопасности при ремонте топок. Проработка местной инструкции по эксплуатации газопотребляющих установок данного предприятия.

Меры, применяемые при возникновении пожара. Противопожарные инструменты. Виды ожогов и оказание помощи. Поражение от электрического тока и оказание помощи.

Тема №3. Газиндикаторы и газоанализаторы

Типы стационарных и переносных газоанализаторов по определению утечек газа, угарного газа. Назначение и устройство газоиндикатора ПГФ 2М1-И1А, правила его использования.

Назначение и устройство газоиндикатора ШИ-3, правила использования.

Проверка подвальных помещений и колодцев на загазованность с помощью газоиндикатора.

Сигнализатор СТХ – 5А. Назначение и устройство. Течеискатель ТГГ – 90.. Течеискатель- сигнализатор ТС -92. Измеритель метана ИМ -93. Их назначение и устройство.

Тема № 4 Защитные и предохранительные устройства

Практическое ознакомление с устройством самовсасывающего шлангового противогаза ИШ -1, примерка маски по размерам головы, проверка клапана и гофрированной трубки на плотность. Кислородно-изолирующие противогазы (КИП). Назначение и устройство. Спасательные пояса, веревки, карабины. Испытание защитных и предохранительных устройств. Взрывобезопасный слесарный инструмент.

Спуск в колодец в противогазе и спасательном поясе. Вытаскивание пострадавшего из колодца. Тренировка оказания первой помощи при отравлении и удусье на кукле-тренажере.

2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ СЛЕСАРЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1 этап Обучение в учебной группе

Тема 1. Вводное занятие.

Ознакомление с производством, Правилами внутреннего трудового распорядка, квалификационной характеристикой профессии, режимом работы. Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность. Инструктаж по охране труда. Основные причины травматизма. Содержание рабочего места, защитные приспособления, средства сигнализации и связи. Ответственность за нарушение безопасности труда Пожарная безопасность.

Тема 2. Изучение производственной инструкции

2 этап Производственная практика

1 день: Технический осмотр наружных газовых сетей в пределах территории предприятия. Осмотр колодцев, задвижек, компенсаторов, сифонов, контрольных трубок, коверов.

2 день: Применение всех практических способов контроля за утечкой газа из подземного газопровода. Участие в буровых и шурфовых осмотрах. Удаление конденсата из сифона. Знакомство с устройством газоиндикатора и практическая работа с ним. Содержание маршрутной карты.

3 день: Осмотр газорегуляторных пунктов. Проверка работы регулятора давления. Проверка настройки предохранительного клапана, гидрозатвора, сбросного клапана.

4 день: Участие в работах по техническому ремонту газового оборудования ГРП (предохранительный сбросной клапан, предохранительный запорный клапан, регулятор давления). Замена или промывка засоренного фильтра.

5 день: Настройка сбросного предохранительного клапана.

6 день: Пуск ГРП. Перевод работы ГРП с регулятора на байпас и с байпаса на регулятор. Остановка ГРП.

7 день: Технический осмотр внутреннего газопровода в котельных и цехах.

8 день: Проверка на плотность мест соединений внутреннего газопровода путем обмыливания; участие в работах по ликвидации обнаруженных утечек газа. Ремонт задвижек и клапанов, проверка их на плотность. Проверка и ремонт газовых горелок, дроссельных заслонок, шиберов, клапанов. Проверка взрывобезопасного состояния дымосососов и вытяжных вентиляторов.

9 день: Пуск и остановка технических устройств, работающих на газовом топливе и газопотребляющих агрегатов в цехах. Обслуживание установок, работающих на природном и сжиженном углеводородном газе в процессе их эксплуатации.

10 день: Практическое пользование средствами индивидуальной защиты. Зачет по программе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ПРИКАЗ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 ноября 2013 г. № 542 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления». Зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г
2. Стандарт отрасли . Техническая эксплуатация газораспределительных систем. Основные положения . Газораспределительные сети и газовое оборудование зданий. Резервуарные и баллонные установки. ОСТ 153-39.3-051- 2003.
3. Кязимов К.Г. Справочник газовика. - М.: Высшая школа, 2000.
4. Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Основы газового хозяйства. - М.: Высшая школа, 2000.
5. Ганевский Г.М, Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. - М.: ИРПО, 1999.
6. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. - М.: Высшая школа, 1994.
Константинов В.В. М атериаловедение для металлостов. - М.: Высшая школа, 1994.
7. Куценко Т.П., Ш ашкова И.А. Основы гигиены труда и производственной санитарии. - М.: Высшая школа, 1990.
8. Певзнер М.И., Эстеркин Р.И. Эксплуатация газового оборудования. - М.: Недра, 1983.
9. Зеван М .Б., Парин Е.П., Справочник молодого рабочего по электроизмерительным приборам. - М.: Высшая школа, 1990.
10. Макиенко К.И. Практические работы по слесарному делу. - М.: Высшая школа, 1987.
11. Шихина А.Я. Электротехника. - М.: Высшая школа, 1993.

«Утверждаю» :
Директор АНО ДПО
«Новосибирский учебный центр»
/ _____ / Родюшкин Ю.Б.
(подпись) (Ф.И.О. руководителя)
« _____ » 2017г.



ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ
для аттестации рабочих по профессии
«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

БИЛЕТ N 1

1. Принципиальная схема ГРП, размещение оборудования.
2. Физико-химические свойства природного газа.
3. Требования к газовым кранам.
4. Какие работы относятся к газоопасным?

БИЛЕТ N 2

1. Порядок пуска газа в ГРП.
2. Устройство внутреннего газопровода котельной. Требования "Правил" к внутренним газопроводам.
3. Кран со смазкой. Назначение, устройство, правила эксплуатации.
4. Доврачебная помощь при поражении электротоком.

БИЛЕТ N 3

1. Требования "Правил" к размещению оборудования ГРП (ГРУ).
2. Деление газопроводов по давлению. Единицы измерения давления.
3. Наиболее вероятные места утечек газа, способы определения утечек газа.
4. Положительные и отрицательные свойства природного газа.

БИЛЕТ N 4

1. РДУК, назначение, устройство. Настройка на рабочее давление.
2. Способы соединения газопроводов. Ваши действия при утечке газа в местах соединения газопроводов.
3. Устройство ротационного счетчика. Причины нарушения нормальной работы счетчика.
4. Доврачебная помощь при отравлении угарным газом.

БИЛЕТ N 5

1. Проверка состояния запорной арматуры.
2. Выключение ГРП для выполнения плановых ремонтных работ и в случаях аварийных ситуаций в котельной.
3. Продувочный газопровод "свеча", назначение, устройство.
4. Меры безопасности при работе на высоте.

Билет № 6

1. Требования к вентиляции помещения котельной.
2. Действия персонала при выходе из строя регулятора в ГРП (ГРУ).
3. Приборы для измерения разрежения. Место их установки и порядок проверки.
4. Индивидуальные средства защиты, используемые при выполнении газоопасных работ.

БИЛЕТ N 7

1. Требования "Правил" к помещениям ГРП.
2. Порядок установки заглушки на газопроводе при работе в топке котла.
3. Обязанности слесаря по обслуживанию наружного газопровода предприятия.
4. Методы определения утечек газа, наиболее вероятные места утечек газа.

БИЛЕТ № 8

1. Проверка фильтра на засоренность. Порядок проведения работ.
2. Проверка запорной арматуры на герметичность перед установкой на газопроводе.
3. Назначение, устройство и принцип работы предохранительных сбросных устройств.
4. Газоопасные работы. Порядок их выполнения.

БИЛЕТ N 9

1. Требования к заглушкам и к их установке и снятию.
2. Меры безопасности при проведении сварочных работ в ГРП.
3. Возможные неисправности РДУК и их устранение.
4. Пуск газа в котельную после длительного перерыва.

БИЛЕТ N 10

1. Сроки текущего ремонта и состав работ при текущем ремонте на внутреннем газопроводе.
2. Устройство задвижки, ее неисправности, способы устранения.
3. Установка и снятие заглушки на внутреннем газопроводе.
4. Кто допускается к газоопасным работам?

БИЛЕТ N 11

1. Подготовка газового оборудования к пуску. Пуск газового оборудования.
2. " Устройство самосмазывающего крана. Работы, выполняемые при ревизии крана.
3. Фильтры, устанавливаемые в ГРП. Устройство, принцип работы.
4. Меры безопасности при обнаружении загазованности помещения.

БИЛЕТ N 12

1. Консервация котельной. Порядок выполнения работ.
2. Как проверить не герметичность клапан ПЗК?
3. Классификация гааовых горелок.
4. Способы и сроки испытания индивидуальной защиты.

БИЛЕТ N 13

1. Расконсервация котельной. Порядок выполнения работ.
2. Газооборудование котла и требования "Правил безопасности".
3. Переход ГРП с регулятора на байпас.
4. Проверка годности противогаса.

БИЛЕТ N 14

1. Техническое обслуживание оборудования ГРП (ГРУ),
2. Причины и последствия неполного сгорания газа. Продукты неполного сгорания.
3. Запорная арматура, устанавливаемая на газопроводах.
4. Как производится набивка сальника?

БИЛЕТ N 15

1. Назначение и устройство газовой горелки Вашего котла.
2. Ревизия фильтра. Работы, выполняемые при ревизии.
3. Газоопасные работы. Наряды на газоопасные работы. Какие газоопасные работы выполняются на Вашем предприятии.
4. Требования к освещению, вентиляции и отоплению ГРП.

БИЛЕТ N 16

1. Назначение и место установки продувочных свечей. Требования "Правил" к продувочным газопроводам.
2. Классификация газовых горелок.
3. Пружинный манометр, сроки его проверки.
4. Признаки отравления угарным газом. Оказание доврачебной помощи.

БИЛЕТ N 17

1. Назначение и устройство ПСК. Работы, выполняемые при ревизии.
2. Требования к устройству, эксплуатации тягодутьевых устройств.
3. Неисправности запорных кранов, устанавливаемых на газопроводе. Способы устранения неисправностей.
4. Какие работы относятся к газоопасным?

БИЛЕТ N 18

1. Назначение, устройство, пределы настройки на срабатывание ГВК
2. Шибер: назначение, требования "Правил" к ним.
3. Учет расхода газа при газоснабжении предприятия.
4. Поведение персонала при возникновении пожара в котельной.

БИЛЕТ N 19

1. Понятие о горении газа. Условия, необходимые для полного сгорания газа.
2. Устройство переносных запальников, требования "Правил" к ним.
3. Документация в ГРП.
4. Меры безопасности при работе в загазованном помещении.

БИЛЕТ N 20

1. Состав работ при техническом обслуживании ГРП.
2. Проверка на плотность запорных устройств в газооборудовании котла.
3. Назначение, принцип работы газоанализатора ПГФ и сроки проверки.
4. Кто допускается к техническому обслуживанию газового оборудования .

БИЛЕТ N 21

1. Права и обязанности слесаря по обслуживанию газового оборудования промпредприятий.
2. Содержание работ по текущему ремонту внутреннего газопровода.
3. Требования к запорным устройствам, устанавливаемым на газопроводах. Устройство газовых кранов.
4. Меры безопасности при выполнении газоопасных работ.

БИЛЕТ N 22

1. Газовое, оборудование котельной.
2. Меры безопасности при замене диафрагмы расходомера.
3. Подготовка и пуск ГРП в работу после ремонта и консервации,
4. Средства, используемые при тушении пожара.

БИЛЕТ N 23

1. Какие требования предъявляются к приборам КИП?
2. Испытание вновь смонтированного внутреннего газопровода и оборудования на прочность и плотность.
3. Способы отыскания утечек газа.
4. Инструменты, применяемые при выполнении газоопасных работ.