

АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИПЕЦК»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора

- главный инженер

АО «Газпром газораспределение

Липецк»

_____ А.В. Семёнов

«___» _____ 20__ г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

повышения квалификации рабочих на производстве

Профессия – «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Квалификация – 4-й разряд

Код профессии – 18554

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая учебная программа предназначена для повышения квалификации (разряда) рабочих на производстве по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

Учебная программа разработана на основе квалификационных характеристик для рабочих на 4-й разряд.

Программа содержит квалификационные характеристики, учебный план и программы теоретического и производственного обучения.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (М., 2000, вып.63 «Газовое хозяйство городов, поселков и населенных пунктов») и содержит основные требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Учебные планы разработаны с учетом знаний обучающихся, имеющих среднее (полное) общее образование и предусматривает изучение теоретических сведений и выработку практических навыков, необходимых слесарю по эксплуатации и ремонту газового оборудования.

Продолжительность обучения по настоящей программе составляет 136 часов. Обучение осуществляется в два этапа.

На первом этапе в Учебно-методическом центре (далее - УМЦ) в группе учащиеся изучают общетехнический курс и специальный курс в объеме 40 часов и проходят производственное обучение под руководством мастера производственного обучения в объеме 16 часов на учебно-производственной базе УМЦ.

После обучения в группе учащиеся направляются на производство по основному месту работы, где осуществляется второй этап – производственное обучение в объеме 64 часов.

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Квалификационная пробная работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программ, последовательность их изучения в случае необходимости, разрешается изменять при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

Кроме того, указанные лица могут пройти профессиональную подготовку в группах, обеспечивающих профессиональную подготовку, которая имеет

целью ускоренное приобретение обучающимися навыков, необходимых для выполнения определенной работы или группы работ. При этом профессиональная подготовка не предусматривает повышение образовательного уровня. При освоении основных образовательных программ по индивидуальному учебному плану, ускоренному курсу обучения УМЦ вправе самостоятельно предусмотреть возможность перезачета учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) образовательной программы среднего (полного) общего образования при освоении образовательных программ начального профессионального образования на базе основного общего образования. При этом перезачет осуществляется путем аттестации обучающихся в форме собеседования, тестирования или в иной форме, определяемой УМЦ.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия - слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования, квалификация - 4-й разряд

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4-го разряда **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.

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4-го разряда **должен уметь:**

- выполнять слесарные работы по замене газовых быстродействующих и емкостных автоматических водонагревателей, их обслуживание, регулировку и ремонт;
- заменять, регулировать и ремонтировать горелки отопительных печей, квартирные отопительные котлы с автоматикой,
- пускать газ.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Предметы	Кол-во часов	Форма контроля
1.	Теоретическое обучение		
1.1	Общетехнический курс:	3	
1.1.1	Материаловедение	1	
1.1.2	Чтение чертежей и схем	1	
1.1.3	Электротехника	1	
1.2	Специальный курс	37	
1.2.1	Введение	1	
1.2.1*	Культура делового общения	1	
1.2.2	Горючие газы и их свойства	1	
1.2.3	Горение газа и газогорелочные устройства	1	
1.2.4	Технологический процесс слесарной обработки	1	
1.2.5	Назначение, устройство и основные характеристики бытовой и коммунально-бытовой аппаратуры отечественного и импортного производства	4	зачёт
1.2.6	Устройство газопроводов и требования к установке газового оборудования в жилых помещениях	1	
1.2.7	Правила технической эксплуатации бытовых и коммунально-бытовых газовых приборов с автоматикой	4	зачёт
1.2.8	Ремонт бытовой газовой аппаратуры	2	
1.2.9	Устройство, правила технической эксплуатации баллонных установок сжиженного газа	2	
1.2.10	Монтажно-пусковые работы и правила пуска газа в жилые дома	6	зачёт
1.2.11	Действия слесаря при возникновении аварийных ситуаций	4	
1.2.12	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма.	1	
1.2.13	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность в газовом хозяйстве. Охрана окружающей среды	8	зачёт
Итого		40	
2.	Производственное обучение		
2.1	Обучение в Учебно-методическом центре (учебной мастерской, техническом кабинете, полигоне)	16	
2.1.1	Обучение операциям и приемам ремонта	8	

№ п/п	Предметы	Кол-во часов	Форма контроля
2.1.2	газового оборудования Эксплуатация и обслуживание бытового газового оборудования	8	
2.2	Обучение на предприятии (филиале, структурном подразделении)	64	Квалификационная (пробная) работа
2.2.1	Вводное занятие	1	
2.2.2	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	3	
2.2.3	Выполнение работ по техническому обслуживанию газового оборудования	16	
2.2.4	Ремонт газового оборудования жилых зданий	18	
2.2.5	Освоение работ, выполняемых слесарем по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4-го разряда	18	
2.2.6	Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4-го разряда	8	
	Итого	80	
3.	Консультация	8	
4.	Квалификационный экзамен	8	
	ВСЕГО	136	

ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС

Тема 1. Материаловедение

Основные сведения о металлах и их свойствах. Черные и цветные металлы. Основные виды чугуна: белый, серый, ковкий. Ограниченность области применения чугунной арматуры в газовом хозяйстве.

Виды стали: углеродистая, легированная. Свойства и деление стали в зависимости от содержания элементов, добавки и вредные примеси в стали. Понятие «красноломкости» и «хладноломкости» стали. Назначение и применение стали в газовом хозяйстве.

Тема 2. Чтение чертежей, схем

Понятие о рабочих чертежах, эскизах и монтажных схемах. Виды чертежей: оригиналы, подлинники, копии.

Условные обозначения, применяемые на планах и схемах.

Тема 3. Электротехника

Понятие об электрической цепи, токе, напряжении, сопротивлении. Единицы измерения. Электроизмерительные приборы.

Автоматические устройства газовой аппаратуры и приборов.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС

Тема 1. Введение

Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества обслуживания и ремонта газового оборудования. Трудовая и технологическая дисциплина. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения, режимом занятий.

Значение отрасли для народного хозяйства страны и перспективы ее развития. Научно-технический прогресс в отрасли, его приоритетные направления. Значение профессии и перспективы ее развития.

Тема 1*. Культура делового общения

Общение как процесс установления и развития деловых отношений. Средства и техника деловых отношений. Формы делового общения. Управление конфликтами в деловом общении. Деловой этикет: понятие и содержание.

Тема 2. Горючие газы и их свойства

Состав природного и сжиженного газов, балластные и вредные примеси. Физико-химические и теплотехнические характеристики газового топлива. Взрывоопасная смесь газа с воздухом. Способы обнаружения и ликвидации взрывоопасной смеси. Действие газа на организм человека. Вещества, применяемые для одоризации, нормы и контроль степени одоризации, требования к одоранту.

Понятие о природных и искусственных газах, применяемых в виде топлива на предприятиях и в быту. Газы, применяемые для газоснабжения городов и населенных пунктов Липецкой области: природный и сжиженный газы. Преимущества и недостатки газового топлива.

Тема 3. Горение газа и газогорелочные устройства

Сущность процесса горения, полное и неполное сгорание газа. Продукты сгорания. Необходимое количество воздуха на единицу объема для обеспечения полноты сгорания.

Классификация и принцип работы газовых горелок: по способу сжигания газа, по способу подачи воздуха, по давлению. Отрыв и проскок пламени. Меры предупреждения и устранения этих явлений. Регулировка горелок на нормальное горение. Область применения, преимущества и недостатки различных типов горелок.

Тема 4. Технологический процесс слесарной обработки

Технология слесарной обработки деталей.

Соединения труб: разъемные и неразъемные. Виды фланцевых соединений. Уплотнительные материалы, применяемые при резьбовых и фланцевых соединениях. Газовая арматура.

Правила разборки и сборки задвижек, кранов, вентилях. Притирка кранов и вентилях. Правила техники безопасности при выполнении слесарных работ. Понятие о неизбежных погрешностях при изготовлении деталей и сборке изделий.

Понятие о технологическом процессе. Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки. Изучение чертежа. Определение последовательности обработки.

Тема 5. Назначение, устройство и основные характеристики бытовой и коммунально-бытовой газовой аппаратуры отечественного и импортного производства

Назначение и виды газовых приборов, использующих тепловую энергию, получаемую от сжигания газа: приборы для приготовления пищи, получения горячей воды для хозяйственных нужд, отопления помещений, приборы коммунально-бытового назначения. Требования, предъявляемые к бытовым газовым приборам.

Классификация бытовой газовой аппаратуры в соответствии с действующими стандартами.

Условия эксплуатации газовых приборов.

Регулирование поступления газа и воздуха в горелки. Минимальное, оптимальное, максимальное давление газа перед приборами.

Основные характеристики газовых приборов: тепловая нагрузка, теплопроизводительность, коэффициент полезного действия прибора.

Основные конструктивные элементы бытовых газовых плит: рабочий стол, духовой шкаф, газовые горелки и крановая группа. Назначение

отделочных конструктивных элементов в работе прибора. Технические характеристики газовых плит. Назначение, устройство и работа горелок, краников, духового шкафа и других элементов плит. Оборудование и оснащение современных газовых плит. Конструктивные особенности плит повышенной комфортности.

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, жарони, фритюрницы), водонагревателей (проточные, емкостные).

Проточные водонагреватели, их типы. Техническая характеристика проточных водонагревателей. Основные конструктивные элементы проточных водонагревателей: горелочное устройство, включающее основную и запальную горелки, теплообменник с камерой сгорания, блок-кран, газоотвод с системой автоматики. Назначение и работа отдельных конструктивных элементов. Водонагреватели. Виды отечественных газовых водонагревателей и их технические характеристики. Проточные водонагреватели. Принципиальная схема проточного водонагревателя.

Емкостные водонагреватели. Техническая характеристика емкостных водонагревателей. Основные конструктивные элементы: стальной кожух с теплоизоляцией, бак с жаровой трубой, горелочные устройства, газоотвод, комплект автоматики. Назначение и работа отдельных конструктивных элементов.

Правила включения водонагревателей. Отвод продуктов сгорания газа от газовых приборов. Схема подключения аппаратов к дымоходу.

Конструктивные особенности газовых приборов, работающих на сжиженном газе.

Устройство и основные характеристики газовых проточных и емкостных водонагревателей импортного производства различных фирм.

Тема 6. Устройство газопроводов и требования к установке газового оборудования в жилых помещениях

Прокладка уличных и дворовых газопроводов. Вводы в здание. Размещение и правила прокладки стояков, разводов и подводок к бытовым газовым приборам.

Трубы, применяемые для монтажа внутридомового газопровода и способы их соединений. Места установки запорной арматуры.

Требования к помещениям для установки в них бытовых газовых приборов. Требования к дымоходам и вентиляции помещений, где устанавливаются газовые приборы.

Крепление газопроводов. Место установки газовых плит, газовых водонагревателей, установок сжиженного газа.

Тема 7. Правила технической эксплуатации бытовых и коммунально-бытовых газовых приборов с автоматикой

Организация технического обслуживания внутридомового газового оборудования (ТО ВДГО).

Основная задача технического обслуживания внутридомовых газовых сетей и оборудования жилых домов и общественных зданий.

Виды, порядок и сроки обслуживания внутридомового газового оборудования. Форма и виды документации на проведение техобслуживания работниками газовой службы внутридомового газового оборудования.

Основные технологические процессы и комплекс работ при техобслуживании внутридомового газового оборудования и внутридомовой газовой сети. Материалы, детали и инструменты, применяемые при эксплуатации внутридомового газового оборудования, правила применения и пользования ими.

Эксплуатация бытовых газовых плит. Техническое обслуживание газовых плит. Значение, периодичность, состав работы технического обслуживания газовых плит и баллонных установок сжиженного газа.

Техническая эксплуатация. Наиболее характерные неполадки при работе газовых водонагревателей и их причины. Меры устранения неполадок.

Причины и порядок отключения газовых приборов в квартирах жилого дома. Инструктаж потребителей газа по правилам безопасного пользования газом и уходу за газовыми приборами.

Тема 8. Ремонт бытовой газовой аппаратуры

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.

Ознакомление с правилами эксплуатации и ремонта проточных и емкостных водонагревателей. Наиболее характерные неполадки при работе газовых водонагревателей и их причины. Меры устранения неполадок.

Основные неисправности при работе импортного газового оборудования, проблемы, встречающиеся при эксплуатации этого оборудования.

Тема 9. Устройство, правила технической эксплуатации баллонных установок сжиженного газа

Принципиальная схема и устройство газобаллонной установки. 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.

Устройство баллонов для сжиженного газа. Объем, вес баллона, маркировка, окраска, испытание баллонов.

Редукторы, их назначение, устройство и принцип работы. Проверка работы и регулирование редуктора. Характерные нарушения в работе газобаллонных установок и их устранение. Определение и устранение утечек газа. Меры безопасности при эксплуатации газобаллонных установок.

Тема 10. Монтажно-пусковые работы и правила пуска газа в жилые дома

Порядок оформления работ по пуску газа в жилые дома. Состав бригады и наряд – допуск на проведение работы. Последовательность пуска газа в соответствии с требованиями инструкции по пуску. Контрольная опрессовка. Меры безопасности при проведении продувки газопровода. Инструктаж потребителей газа по правилам безопасного пользования газом и уходу за газовыми приборами.

Проверка на герметичность газопровода, соединений, способы отыскания и устранения утечек газа. Меры безопасности при смазке и смене кранов и других деталей газового оборудования.

Тема 11. Действия слесаря при возникновении аварийных ситуаций

Действия слесаря при утечке газа из резьбовых соединений газопровода, из фланцевых соединений, из сварных соединений. Действия слесаря при появлении запаха газа в квартире жилого дома. Требования охраны труда при аварийных ситуациях.

Тема 12. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма

Основы санитарного законодательства и законодательства об охране труда. Вредные производственные факторы, их действие на организм человека. Меры борьбы с вредными производственными факторами, профилактика профессиональных заболеваний. Профилактика травматизма на производстве. Промышленно-санитарное законодательство. Органы санитарного надзора, их значение и роль в охране труда.

Основные понятия о гигиене труда. Рациональный режим труда и отдыха. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма.

Тема 13. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность в газовом хозяйстве. Охрана окружающей среды

Требования безопасности труда. Основы законодательства о труде. Правила и другие нормативные документы по безопасности труда в газовом хозяйстве. Органы надзора за охраной труда. Ответственность рабочих за невыполнение правил безопасности труда и трудовой дисциплины. Инструкции по безопасности труда. Основные причины травматизма на

производстве. Меры безопасности при работе слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования. 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.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Виды травм. Требования электробезопасности. Меры и средства защиты от поражения электрическим током.

Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров. Меры предупреждения пожаров. Эвакуация взрывоопасного оборудования и прекращение доступа газа при возникновении пожара. Первичные средства тушения пожара и правила пользования ими. Организация пожарной охраны на предприятии. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожаре.

Допуск и порядок проведения газоопасных работ. Локализация возможных аварий.

Основные меры профилактики, влияние опасных и вредных производственных факторов на здоровье трудящихся. Оказание первой помощи пострадавшим и самопомощь при травмах, ожогах и отравлениях. Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды».

Экологические права и обязанности граждан России. Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды. Источники и виды загрязнения окружающей среды. Мероприятия по охране окружающей среды при эксплуатации и ремонте газового оборудования

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

В УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ

Тема 1. Обучение операциям и приемам ремонта газового оборудования

Последовательность выполнения работ по замене крана на вводе в многоэтажный дом. Меры безопасности при выполнении работ. Устройство, принцип работы и проверка настройки автоматики безопасности и регулирования бытового газового оборудования.

Тема 2. Эксплуатация и обслуживание бытового газового оборудования

Последовательность выполнения работ по замеру давления на газовой плите, работающей на природном газе.

Последовательность выполнения работ по замеру давления на газовой плите, работающей на сжиженном газе.

Последовательность выполнения работ по проведению контрольной опрессовки многоквартирного дома воздухом и газом.

Последовательность выполнения работ по продувке газопровода многоквартирного дома газом. Меры безопасности.

ОБУЧЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ (ФИЛИАЛЕ, СТРУКТУРНОМ ПОДРАЗДЕЛЕНИИ)

Тема 1. Вводное занятие

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4-го разряда.

Содержание труда слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4-го разряда.

Тема 2. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии

Типовая инструкция по безопасности труда. Организация службы безопасности труда на предприятии. Инструктаж по безопасности труда. Требования безопасности труда на рабочем месте слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Меры безопасности при выполнении работ по замене, обслуживанию, ремонту автоматических водонагревателей.

Тема 3. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту газового оборудования и приборов жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных объектов

Виды технического обслуживания внутридомового газового оборудования. Годовой плановый ремонт газового оборудования жилых домов. Обслуживание и ремонт всех видов газового оборудования, установленного в учреждениях и коммунально-бытовых предприятиях, а также котельных без автоматики. Замена, регулировка и ремонт горелок отопительных печей, квартирных отопительных котлов с автоматикой.

Тема 4. Ремонт газового оборудования жилых зданий

Виды ремонта газового оборудования, установленного в жилых домах. Ремонт газовых плит, проточных и емкостных водонагревателей. Меры безопасности при выполнении ремонтных работ на действующем газовом оборудовании. Ремонт узлов автоматики безопасности (электромагнитного клапана, терморегулятора, датчика тяги) газовых приборов.

Тема 5. Освоение работ, выполняемых слесарем по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4-го разряда

Работы по первичному и повторному пуску газа в газовое оборудование жилых домов. Правильность оформления и проведения газоопасных работ.

Тема № 6. Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4 -го разряда

Самостоятельное выполнение работ слесарем в соответствии с квалификационной характеристикой слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4 -го разряда. Овладение передовыми методами труда и освоение установленных норм выработки.

Квалификационная пробная работа.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ
для проверки знаний слесарей по эксплуатации и ремонту газового
оборудования 4-го разряда

I. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОВОГО ХОЗЯЙСТВА

1. Состав и физико-химические свойства природного газа, сжиженного газа.
2. Одоризация природного и сжиженного газа. Требования к одоранту.
3. Виды и использование газа для бытовых нужд и в промышленности.
4. Положительные и отрицательные свойства газового топлива.
5. Способы обнаружения утечек газа.
6. Балластные и вредные примеси в природном газе. Их влияние на качество газа.
7. Деление газопроводов по давлению.
8. Максимальное, минимальное, оптимальное давление газа перед газовыми приборами.
9. Продукты полного и неполного сгорания газа.
10. Нормы расхода воздуха для сжигания газа (природного и сжиженного).
11. Классификация газовых горелок.
12. Методы сжигания газа (диффузионное, кинетическое, смешанное горение).
13. Отрыв и проскок пламени, способы устранения этих явлений.
14. Требования к инструменту, применяемому при ремонте газопровода.
15. Виды и способы соединения газопроводов.
16. Трубы, применяемые для сооружения газопроводов, их характеристика.
17. Правила и способы притирки кранов и вентиляей.
18. Уплотнительные материалы, применяемые при резьбовых и фланцевых соединениях.
19. Арматура, устанавливаемая на газопроводах, ее назначение.
20. Объем помещений, необходимый для установки бытовых газовых приборов.
21. Правила прокладки газопроводов внутри жилых домов.
22. Наиболее вероятные места утечек на внутридомовом газовом оборудовании.
23. Назначение, устройство бытовых газовых плит.
24. Основные характеристики бытовых газовых плит.
25. Основные недостатки в работе бытовых газовых плит, их обнаружение и устранение.
26. Назначение, устройство проточных водонагревателей.
27. Основные характеристики проточных водонагревателей.

28. Принцип работы проточного водонагревателя.
29. Принцип работы блок-крана проточного водонагревателя.
30. Порядок проверки работы автоматики безопасности водонагревателей проточного типа.
31. Порядок проверки срабатывания термомеханической автоматики безопасности по погасанию пламени запальной горелки.
32. Порядок проверки срабатывания термомеханической автоматики безопасности по отсутствию тяги в дымоходе.
33. Порядок проверки срабатывания термоэлектрической автоматики безопасности по погасанию пламени запальной горелки.
34. Порядок проверки срабатывания термоэлектрической автоматики безопасности по отсутствию тяги в дымоходе.
35. Порядок проверки срабатывания термоэлектродневматической автоматики безопасности по отсутствию тяги в дымоходе.
36. Отвод продуктов сгорания от газовых приборов.
37. Правила установки соединительных труб для отвода продуктов сгорания.
38. Требования к оголовкам дымоходов.
39. Зона ветрового подпора, ее влияние на тягу.
40. Назначение, устройство емкостных водонагревателей.
41. Основные характеристики емкостных водонагревателей.
42. Принцип работы емкостного водонагревателя.
43. Назначение и принцип действия терморегулятора емкостного водонагревателя.
44. Принцип работы электромагнитного клапана емкостного водонагревателя.
45. Порядок проверки работы емкостного водонагревателя.
46. Правила установки баллонов сжиженного газа в жилых домах.
47. Виды баллонов для сжиженного газа.
48. Устройство баллонов для сжиженного газа.
49. Порядок допуска рабочих для работы в газовом хозяйстве.
50. Газоопасные работы, порядок их оформления.
51. Какие газоопасные работы могут проводиться без оформления наряда-допуска.
52. Основные меры безопасности при производстве газоопасных работ, средства индивидуальной защиты.
53. Права и обязанности слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования.
54. Основные задачи технического обслуживания внутридомового газового оборудования.
55. Виды и периодичность технического обслуживания внутридомового газового оборудования.
56. Правила технического обслуживания и ремонта внутридомового газового оборудования.

57. Комплекс работ при техобслуживании внутридомового газового оборудования.
58. Меры безопасности при техническом обслуживании внутридомового газового оборудования.
59. Меры безопасности при техническом обслуживании внутридомового газового оборудования.
60. Действия слесаря при возникновении аварийной ситуации.
61. Меры безопасности при замене и смазке крана на опуске к приборам.
62. Причины и порядок отключения газовых приборов.
63. Меры безопасности при обнаружении загазованности помещения.
64. Меры безопасности при розжиге газовых приборов в жилых домах.
65. Испытание газопроводов на прочность и герметичность.
66. Контрольная опрессовка газопроводов и газовых приборов.
67. Пуск газа в газовое оборудование.
68. Инструктаж абонентов по правилам безопасного пользования проточным водонагревателем.
69. Инструктаж абонентов по правилам безопасного пользования емкостным водонагревателем.
70. Инструктаж абонентов по правилам безопасного пользования печной горелкой.

II. ОХРАНА ТРУДА, ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ, ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1. Средства индивидуальной защиты. Периодичность проверки.
2. Сроки, методы проверки спасательных поясов, карабинов, веревок.
3. Устройство и применение противогазов ПШ-1, ПШ-2.
4. Определение герметичности противогаза.
5. Огнетушители ОУ-2, ОУ-5. Назначение, приведение в действие.
6. Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими.
7. Факторы, влияющие на пострадавшего при поражении электрическим током.
8. Оказание первой помощи при поражении электротоком.
9. Признаки отравления угарным газом и первая помощь пострадавшему
10. Оказание первой помощи при удушии.
11. Оказание первой помощи пострадавшим при отравлении угарным газом.
12. Оказание первой помощи при обморожении сжиженным газом.
13. Оказание первой помощи при ожогах.
14. Оказание первой помощи при отравлении. Искусственное дыхание.
15. Основные причины производственного травматизма при выполнении работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования.
16. Виды инструктажей по технике безопасности, периодичность их проведения.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

для проверки знаний слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4-го разряда

Экзаменационный билет № 1

1. Продукты полного и неполного сгорания природного газа.
2. Наиболее характерные неполадки при работе газовых плит.
3. Объем помещения, необходимый для установки газовых приборов.
4. Принцип работы термо-электро-пневматической автоматики безопасности – действия, происходящие при срабатывании датчика тяги.
5. Признаки отравления угарным газом и оказание доврачебной помощи.

Экзаменационный билет № 2

1. Нормы расхода воздуха для сжигания газа (природного и сжиженного).
2. Основные конструктивные элементы проточных водонагревателей.
3. Материалы, применяемые для монтажа внутридомовых газопроводов.
4. Принцип работы термо-электро-пневматической автоматики безопасности– действия, происходящие при розжиге АОГВ (котла).
4. Средства индивидуальной защиты. Сроки их испытания.

Экзаменационный билет № 3

1. Положительные и отрицательные свойства природного газа.
2. Порядок замера давления у газовых приборов.
3. Назначение и принцип действия механического терморегулятора емкостного водонагревателя.
4. Порядок проверки срабатывания термо-электро-пневматической автоматики безопасности по погасанию пламени запальной горелки.
5. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

Экзаменационный билет № 4

1. Инструктаж абонентов по правилам безопасного пользования проточным водонагревателем.
2. Правила прокладки газопроводов внутри жилых домов.
3. Устройство инжекционной горелки и принцип ее работы.
4. Порядок проверки срабатывания термо-электро-пневматической автоматики безопасности по отсутствию тяги в дымоходе.
5. Оказание первой помощи при удушии.

Экзаменационный билет № 5

1. Условия полного сгорания газа. Продукты полного и неполного сгорания.
2. Проверка герметичности газопровода, соединений, запорной арматуры, способы отыскания и методы устранения утечек газа.
3. Основные конструктивные элементы емкостного водонагревателя.
4. Порядок регулировки датчика тяги термо-электро-пневматической автоматики безопасности.
5. Первая помощь при обморожении сжиженным газом.

Экзаменационный билет № 6

1. Балластные и вредные примеси в природном газе.
2. Требования к размещению баллонов в помещениях и на улице.
3. Технологическая последовательность выполнения работ по замеру давления на газовой плите, работающей на природном газе.
4. Принцип работы электромагнитного клапана емкостного водонагревателя.
5. Первая помощь при ожогах.

Экзаменационный билет № 7

1. Инструктаж абонентов по правилам безопасного пользования емкостным водонагревателем.
2. Меры безопасности при замене и смазке крана на опуске к приборам.
3. Требования к железным соединительным трубам для отвода продуктов сгорания газа в дымоход.
4. Возможные неисправности термо-электро-пневматической автоматики безопасности и методы их устранения.
5. Предварительные и периодические медицинские осмотры работников.

Экзаменационный билет № 8

1. Инструктаж абонентов по правилам безопасного пользования печной горелкой.
2. Какие работы относятся к газоопасным?
3. Принцип работы блок-крана проточного водонагревателя.
4. Технологическая последовательность выполнения работ по замеру давления на газовой плите, работающей на сжиженном газе. Цель выполняемой работы.
5. Первая помощь при обморожениях.

Экзаменационный билет № 9

1. Права и обязанности слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования.
2. Типы газовых плит. Назначение, устройство и работа основных конструктивных элементов.
3. Требования к помещениям для установки газовых приборов.
4. Порядок проверки срабатывания термо-электрической автоматики безопасности по отсутствию тяги в дымоходе.
5. Оказание первой помощи при отравлении угарным газом.

Экзаменационный билет № 10

1. Причины, последствия и продукты неполного сгорания газа.
2. Виды и способы соединения газопроводов.
3. Устройство и принцип работы емкостного водонагревателя (отопительного котла).
4. Принцип работы термо-электрической автоматики безопасности– действия, происходящие при розжиге АОГВ (котла).
5. Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими.

Экзаменационный билет № 11

1. Классификация газовых горелок.
2. Методы определения утечек газа. Наиболее вероятные места утечек на внутридомовом газовом оборудовании.
3. Причины и порядок отключения газовых приборов.
4. Порядок проверки срабатывания термо-электрической автоматики безопасности по погасанию запальной горелки.
5. Порядок допуска к самостоятельной работе работника газового хозяйства.

Экзаменационный билет № 12

1. Одоризация газа (сжиженного и природного). Нормы и степень одоризации.
2. Виды и периодичность технического обслуживания внутридомового газового оборудования.
3. Устройство и принцип работы проточного водонагревателя.
4. Принцип работы электромагнитного клапана и термодары проточного водонагревателя.
5. Виды инструктажей по охране труда и периодичность их проведения.

Экзаменационный билет № 13

1. Состав и свойства природного газа.
2. Отвод продуктов сгорания от газовых приборов. Требования к дымоотводам.
3. Технологическая последовательность выполнения работ по смазке краника газовой плиты.
4. Принцип срабатывания механической автоматики безопасности по погасанию запальной горелки.
5. Применение огнетушителей ОУ-5.

Экзаменационный билет № 14

1. Состав и свойства сжиженного газа.
2. Правила установки соединительных труб для отвода продуктов сгорания.
3. Технологическая последовательность выполнения работ по замеру давления на газовой плите, работающей на природном газе.
4. Принцип срабатывания механической автоматики безопасности при прекращении тяги в дымоходе.
5. Оказание первой помощи при отравлении. Искусственное дыхание.

Экзаменационный билет № 15

1. Отрыв и проскок пламени, способы устранения этих явлений.
2. Способы соединения газопроводов. Методы устранения утечек в местах соединения газопровода.
3. Технологическая последовательность выполнения работ по замене крана на опуске.
4. Порядок проверки срабатывания автоматики безопасности по тяге емкостного водонагревателя.
5. Меры безопасности при обнаружении загазованности помещения.

Экзаменационный билет № 16

1. Методы сжигания газа (диффузионное, кинетическое, смешанное горение).
2. Устройство баллонов для сжиженного газа.
3. Требования к оголовкам дымоходов.
4. Порядок проверки срабатывания термо-электрической автоматики безопасности по погасанию запальной горелки.
5. Спасательные пояса, веревки, противогазы, их испытание и применение.

Экзаменационный билет № 17

1. Одоризация газа. Требования к одоранту.
2. Виды материалов, применяемых при монтаже внутридомового газового оборудования. Маркировка запорной арматуры.
3. Перечень работ при техническом обслуживании газовых плит.
4. Принцип работы автоматики безопасности по погасанию пламени горелки газовой плиты повышенной комфортности.
5. Факторы, влияющие на пострадавшего при поражении электрическим током.

Экзаменационный билет № 18

1. Влияние балластных и вредных примесей на качество газа.
2. Технологическая последовательность выполнения работ по замене крана на вводе в многоквартирный дом.
3. Зона ветрового подпора, ее влияние на тягу.
4. Принцип работы автоматики терморегулирования в духовом шкафу газовой плиты повышенной комфортности.
5. Меры безопасности при техническом обслуживании внутридомового газового оборудования.

Экзаменационный билет № 19

1. Горение природного газа. Продукты сгорания. Балластные и вредные примеси в природном газе.
2. Меры безопасности при устранении утечек газа в кране газовой плиты.
3. Требования нормативных документов к установке газовых приборов в жилых домах.
4. Принцип работы водяной части блок-крана проточного водонагревателя.
5. Действия слесаря СВДГО при возникновении аварийной ситуации.

Экзаменационный билет № 20

1. Деление газопроводов по давлению. Давление газа перед газовым прибором.
2. Меры безопасности при розжиге бытовых газовых приборов.
3. Виды и периодичность технического обслуживания внутридомового газового оборудования.
4. Принцип работы манометрического терморегулятора емкостного водонагревателя. Порядок снижения температуры теплоносителя на выходе емкостного водонагревателя.
5. Первая помощь при поражении электрическим током.

УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

I. ЛИТЕРАТУРА

1. 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).
2. 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
3. ГОСТ Р 54961-2012 «Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация». Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22.08.2012 № 251
4. Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (утв. постановлением Правительства РФ от 29 октября 2010 г. № 870) (с изменениями от 23 июня 2011 г.)
5. СНИП 42-01-2002 «Газораспределительные системы». (Дата актуализации 21.05.2015)
6. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций. ПОТ Р М-026-2003.
7. ГОСТ 5542-87 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения».
8. ГОСТ Р 52087-2003 «Газы углеводородные сжиженные топливные».
9. Кязимов К.Г. Справочник молодого газовика. - М.: Высшая школа, 1995.
10. Кязимов К.Г., Гусев В. Е. Устройство и эксплуатация газового хозяйства. - М.: 1997.
11. Кязимов К.Г. Основы газового хозяйства. - М., Высшая школа, 1987.
12. Юренко В.В. Городское газовое хозяйство. - М.: «Недра», 1991.
13. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу. - М.: Высшая школа, 1987.
14. Гордюхин А.И. Эксплуатация газового хозяйства. - М.: Стройиздат, 1983.
15. Мурзаков В.В. Горючие газы и их свойства. - М.: Недра, 1978.
16. Лохматов В.М. Контрольно-измерительные приборы в газовом хозяйстве.-Л. «Недра», 1974.
17. Справочник работника газового хозяйства.- Л.»Недра», 1973.
18. Стаскевич Н.Л., Вигдорчик Д.Я. Справочник по сжиженным углеводородным газам. - Л."Недра", 1986.
19. Багдасаров В.А. Техника безопасности и организация работ в городском газовом хозяйстве. -Л."Недра", 1979.

20. Богоявленский И.Ф. Первая медицинская, первая реанимационная помощь. Критические состояния на догоспитальном этапе.- С.-П., 2000.

II. ПЛАКАТЫ

1. Газовые горелки.
2. Бытовые газовые плиты.
3. Плита 4-х конфорочная Московского ЗГА.
4. Плита с встроенным баллоном.
5. Баллонная установка с регулятором РДСГ-1,2.
6. Регулятор давления сжиженного газа РДСГ -2-1,0.
7. Газовый водонагреватель ВПГ-18.
8. Газовый водонагреватель АГВ-80.
9. Газовый водонагреватель АОГВ-20-1-У.
10. Автоматический водонагреватель АГВ-120.
11. Аппарат отопительный газовый бытовой с водяным контуром АОГВ 11-3У.
12. Аппарат отопительный комбинированный газовый с водяным контуром АКГВ-11,6.
13. Сборочные единицы АОГВ 23,2-1У.
14. Смазка кранов на газопроводе. Индивидуальные газобаллонные установки.
15. Пожарная безопасность.
16. Общие правила.
17. Защитные средства.
18. Защитные средства, применяемые при обслуживании электроустановок.
19. Приемы пользования огнетушителем при горении газа.
20. Спасательные и предохранительные пояса.
21. Шланговые противогазы.
22. Способы проведения искусственного дыхания.
23. Техника реанимации.
24. Остановка кровотечения.
25. Ожоги, отравления, обморожения.
26. Переноска пострадавшего.
27. Напряжение шага и прикосновение.

III. УЧЕБНЫЕ ВИДЕОФИЛЬМЫ

1. Безопасная эксплуатация в газовом хозяйстве.
2. Локализация и ликвидация аварий.
3. Газовые горелки.
4. Безопасное пользование газом.
5. Сжигание газового топлива.
6. Бытовые газовые плиты.
7. Техническое обслуживание газовых плит.
8. Газовые проточные водонагреватели отечественного производства.
9. Газовые проточные водонагреватели марки «Протон».

10. Техническое обслуживание газовых проточных водонагревателей.
11. Газовые отопительные аппараты.
12. Техническое обслуживание газовых отопительных аппаратов.
13. Первая медицинская помощь.
14. Презентация «Арматура и сооружения».
15. Презентация «Горение газа и газогорелочные устройства».
16. Презентация «Автоматика ВДГО».
17. Презентация «Печные горелки».

Начальник Учебно-методического центра _____ М.В. Моисеенко