

ОАО «Газпром газораспределение Воронеж»

Утверждаю

Заместитель генерального директора –

главный инженер А.В. Ларин

09 2022 г.



Учебно-методический центр

Учебная программа

Повышение квалификации: «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве» с 4-го на 5-ый разряд.

Код профессии - 18449

Квалификация выпускника: рабочий – 5 разряд.

Нормативный срок обучения: 72 часа.

Воронеж – 2022г.

Программа разработана на основе типовой программы профессиональной переподготовки по профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве».

Организация разработчик: ОАО «Газпром газораспределение Воронеж»

Разработчики:

преподаватель 1-й категории



С.В. Макаренко

преподаватель 1-й категории



Б.В. Ржавин

начальник УМЦ



Н.В.Яголковский

Паспорт учебной программы повышения квалификации по профессии 18449 «Слесарь аварийно–восстановительных работ в газовом хозяйстве» с 4-го на 5-й разряд.

1.1. Область применения учебной программы.

Учебный план и программа предназначены для переподготовки рабочих профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве». Учебные группы комплектуются из слесарей аварийно-восстановительных работ 4-го разряда. Продолжительность обучения составляет 72 часа.

Программа составлена на основе учебного плана переподготовки по профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве» 4 разряда и предусматривает присвоение квалификации 5 разряд. Теоретические занятия могут проходить параллельно с практическим обучением или опережать его.

1.2. Квалификационная характеристика «Слесарь аварийно–восстановительных работ в газовом хозяйстве» 4-го разряда.

Слесарь аварийно-восстановительных работ газового хозяйства 4-го разряда должен знать:

- Устройство, правила технической эксплуатации и ремонта бытовой газовой аппаратуры, квартирных отопительных котлов с автоматикой, пищеварочных котлов и групповых баллонных установок сжиженного газа;
- Правила пуска газа в сеть, монтажа и подключения к сети газового–оборудования;
- Схемы расположения газопроводов и коммуникаций;
- Правила ведения ремонтно-восстановительных работ на трассах действующих газопроводов низкого и среднего давления диаметром до 500 мм включительно;
- Правила продувки и испытания газопроводов на герметичность;
- Устройство пунктов редуцирования газа;
- Способы установки муфт на газопроводах;
- Технические условия монтажа и эксплуатации подземных газопроводов;
- Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, виды дефектов, причины их порождающие и способы их предупреждения и устранения;
- Правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве 4-го разряда должен уметь:

- Выполнять аварийно-ремонтные работы на действующих газопроводах низкого и среднего давления диаметром до 500 мм включительно;
- Удалять конденсат из конденсатосборников;
- Смазывать краны, испытывать газопровод на герметичность, продувать их;
- Проводить земляные работы на трассе подземных газопроводов для устранения аварии;

- Выполнять ремонтные работы по восстановлению бытовой газовой аппаратуры, пищеварочных котлов, групповых баллонных установок сжиженного газа, а также газового оборудования, установленного на газопотребляющих печах и других агрегатах промышленных, коммунально-бытовых и сельскохозяйственных предприятий и учреждений;
- Пускать газ в сеть и подключать к сети газовое оборудование;
- Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности;
- Рационально организовать труд на своем рабочем месте;
- Применять экономические знания в своей практической деятельности, анализировать результаты работы;
- Рационально организовывать труд на своем рабочем месте;
- Соблюдать правила технической эксплуатации и ухода за газовым оборудованием, приспособлениями и рабочим инструментом, выявлять и устранять возникающие неполадки текущего характера при производстве работ;
- Применять режим экономии и рациональное использование материальных ресурсов;
- Выполнять мероприятия по охране и улучшению условий труда;
- Выполнять требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
- Определять виды брака, причины его порождающие и способы предупреждения и устранения;

1.3. Цели и задачи повышения квалификации – требования к результатам освоения программы:

В результате освоения программы повышения квалификации обучающийся должен соответствовать требованиям квалификационной характеристики «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве» 5 разряд.

1.4. Квалификационная характеристика «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве» 5-го разряда.

Слесарь аварийно-восстановительных работ газового хозяйства 5-го разряда должен знать:

- Устройство, правила технической эксплуатации и ремонта газовых плит, газифицированных отопительных и промышленных котельных агрегатов, автоматики на котлах, печах и другом газовом оборудовании;
- Правила ведения аварийно-ремонтных работ на действующих газопроводах низкого и среднего давлений диаметром свыше 500 мм и высокого давления диаметром до 500 мм включительно;
- Способы и правила врезок и переключений на действующих газопроводах, устройство приспособлений для врезок в действующие газопроводы технические условия, правила испытания на герметичность;
- Способы и правила врезок в газопроводы без снижения давления;
- Эксплуатацию после аварии газопроводов и сооружений на них;

- Устройство электронных приборов, технику составления эскизов узлов и пересечений газопровода;
- Основы технологии металлов и электротехники;
- Технические схемы газопроводов, газонаполнительных станций (пунктов);
- Правила освидетельствования и испытания резервуаров и другого газового оборудования;
- Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, виды дефектов, причины их порождающие и способы их предупреждения и устранения;
- Правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве 5-го разряда **должен уметь:**

- Выполнять аварийно-ремонтные работы на действующих газопроводах низкого и среднего давления диаметром свыше 500 мм и высокого давления диаметром до 500 мм включительно;
- Локализовать участки утечки газа;
- Устанавливать уплотнительные, усилительные, накладные муфты и бандаж на газопроводах;
- Производить разметку, изготовление и монтаж фасонных частей и отдельных деталей непосредственно на трассе действующего газопровода;
- Изготовить эскизы узлов газопровода и его пересечений;
- Определять месторасположение подземных газопроводов, проверять состояния газопровода и его изоляции электронными приборами;
- Выполнять слесарные работы по врезке и демонтажу действующих газопроводов;

Программа обучения направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
Общие компетенции	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и не стандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

Профессиональные компетенции	
ПК 1.	Выполнять аварийно-ремонтные работы на действующих газопроводах различного давления.
ПК 2.	Удалять конденсат из конденсатосборников.
ПК 3.	Смазывать краны, испытывать газопровод на герметичность, продувать и пропаривать их.
ПК 4.	Проводить земляные работы на трассе подземных газопроводов для устранения аварии.
ПК 5.	Выполнять техническое обслуживание и ремонтные работы на объектах систем газораспределения и газопотребления.
ПК 6.	Пускать газ в сеть и подключать к сети газовое оборудование.
ПК 7.	Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах.
ПК 8.	Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.
ПК 9.	Производить замеры давления на подземных газопроводах.
ПК 10.	Производить поиск утечек газа методом бурения скважин.
ПК 11.	Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них.
ПК 12.	Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование.

1.5. Количество часов на освоение программы:

Максимальная нагрузка обучающегося – 72 часа.

2. Учебный план повышения квалификации рабочих ОАО «Газпром газораспределения Воронеж» по профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве» с 4-го на 5-й разряд.

№ п/п	ТЕМЫ	Кол-во часов
	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	
1.	Вводное занятие.	1
2.	Материаловедение.	1
3.	Чтение чертежей.	1
4.	Устройство и правила пользования газоанализаторами.	2
5.	Устройство и эксплуатация газового оборудования жилых домов, общественных зданий, котельных.	5
6.	Устройство подземных газопроводов.	2
7.	Устройство и эксплуатация ПРГ (ГРП, ГРУ, ШРП).	6
8.	Оснащение и организация работы аварийно-диспетчерской службы.	4
9.	Требования правил безопасности и охраны труда, пожарная безопасность, электробезопасность. Общие требования, предъявляемые	4

	к СУПБ . Термины и определения; Основные принципы, на которых построена СУПБ.	
10.	Присоединение газопроводов (врезка) к действующим газовым сетям.	2
11.	Эксплуатация и ремонт полиэтиленовых газопроводов.	2
12.	Эксплуатация устройств автоматики, телемеханики и систем управления.	2
	ВСЕГО:	32
ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ		
13.	Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.	2
14.	Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ.	4
15.	Обучение операциям и приемам монтажа и ремонта газового оборудования.	6
16.	Самостоятельное выполнение работ слесаря аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве 5-го разряда.	12
	ВСЕГО:	24
	Консультации	8
	Квалификационный экзамен	8
	ИТОГО:	72

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

Тема № 1. Вводное занятие – 1 час.

Ознакомление с учебной программой, правилами внутреннего распорядка. Квалификационная характеристика и требования, предъявляемые к слесарю аварийно-восстановительных работ 5 разряда.

Тема № 2. Материаловедение – 1 час.

Металлы и сплавы, применяемые в газовом хозяйстве и их физико-химические свойства. Железоуглеродистые сплавы. Углеродистые и легированные стали.

Стали для изготовления труб, применяемые при газификации. Газопроводы и полиэтиленовые трубы, поливинилхлоридные трубы.

Запорная арматура, применяемая на газопроводах. Требования к запорной арматуре. Материалы для антикоррозийной изоляции труб.

Битумы, минеральные масла. Битумно-минеральные мастики, битумно-резиновые, битумно-полимерные. Порошкообразные эпоксидно-полиэфирные.

Лакокрасочные материалы, вспомогательные материалы для уплотнения резьбовых и фланцевых соединений на газопроводах. Ручной инструмент, механизированный инструмент. Электроинструмент.

Пневмоинструмент. Монтажные приспособления и устройства. Строительно-монтажные пистолеты (СМП). Дюбеля и патроны, требования к ним. Правила работы со строительно-монтажными пистолетами и их хранение. Трубоотрезные и нарезные станки. Трубогибочные станки. Слесарный инструмент. Переносные трубоотрезные и резьбонарезные станки.

Смазывающие материалы, их классификация. Способы, область применения и сроки замены различных масел, смазок. Понятие о регенерации масел.

Тема № 3. Чтение чертежей – 1 час.

Система ЕСКД.

Назначение чертежей в технике. Строительные и монтажные чертежи. Разрезы и сечения на чертежах.

Масштаб, линии на чертеже. Нанесение размеров, надписей и обозначений. Правила и последовательность выполнения эскизов.

Обмер деталей и узлов. Чтение чертежей и схем.

Условные обозначения на чертежах деталей газового хозяйства и других сооружений, расположенных под землей и на поверхности земли.

Чтение чертежей расположения подземных газопроводов. Составление эскизов производственного ремонта газопроводов.

Тема № 4. Устройство и правила пользования газоанализаторами – 2 часа.

Назначение, устройство и правила пользования газоанализаторами. Типы газоанализаторов, применяемых в АДС, их достоинства и недостатки.

Методика работы с газоанализаторами. Определение неисправностей газоанализаторов, их причины и способы устранения. Сроки госповерки газоанализаторов, содержание и хранение их.

Приборы для обнаружения утечек газа на подземных газопроводах. Поисковые приборы для обнаружения газопроводов.

Тема № 5. Устройство и эксплуатация газового оборудования и газопроводов жилых домов, коммунально-бытовых предприятий, промышленных и отопительных котельных – 5 часов.

Требования СП; ГОСТ Р и Правил безопасной эксплуатации систем газораспределения и газопотребления, предъявляемые к помещениям, в которых установлены газовые приборы. Устройство вводов, внутренней разводки газопроводов.

Типы бытовых плит, их устройство. Основные неисправности и методы устранения. Типы газовых водонагревателей. проточные и емкостные водонагреватели. Устройство и работа приборов автоматики безопасности и

регулирования водонагревателей. Основные неисправности и способы их устранения. Присоединение водонагревателей к дымоходам. Понятие об устройстве и работе дымоходов.

Газовые приборы коммунально-бытовых предприятий: типы ресторанных плит, пищеварочных котлов. Сведения о назначении, устройстве и работе.

Схема газоснабжения промышленного предприятия. Классификация промышленных печей по назначению. Классификация котельных агрегатов по мощности. Устройство и работа газового оборудования котельных и промышленных предприятий. Характерные места утечек в газовом оборудовании котельной, способы их устранения, аварийная остановка котлов.

Порядок пуска газа в жилые дома, коммунально-бытовые предприятия, котельные.

Тема № 6. Устройство подземных газопроводов – 2 часа.

Классификация городских газовых сетей. Распределение газопроводов по давлению. Тупиковая и закольцованная схема городских газопроводов. Вводы и дворовая разводка. Арматура, устанавливаемая на газопроводах: задвижки, вентили, краны, конденсатосборники. Устройство колодцев глубокого и мелкого заложения.

Виды, характерные причины и способы устранения повреждений газопроводов и их арматуры. Виды закупорок, их отыскание и устранение. Наложение хомутов и бандажей на газопроводах.

Тема № 7. Устройство ГРП (ГРУ), ШРП – 6 часов.

Назначение газорегуляторных пунктов (ГРП), установок (ГРУ), шкафных газорегуляторных пунктов (ШРП). Места расположения. Технические требования к зданиям для размещения ГРП, ГРУ, ШРП. Давление газа на выходе и входе ГРП, ГРУ, ШРП. Устройство газопроводов, газорегуляторных пунктов: основные импульсные и обводные, их назначение и работа. Соединения газопроводов, возможные места утечек газа, способы их устранения.

Устройство и работа регуляторов давления, предохранительных и сбросных клапанов, фильтров, контрольно-измерительных приборов. Типы регуляторов давления, предохранительных устройств. Настройка их на заданный режим. Порядок пуска ГРП, ГРУ, ШРП в работу. Перевод ГРП на байпас и обратно.

Основные причины неполадок работы газового оборудования ГРП, ШРП, ГРУ и способы их устранения.

Общие сведения об устройстве вентиляции, электроосвещения, отопления ГРП.

Порядок обслуживания ГРП, ГРУ, ШРП. Состав и сроки обслуживания в соответствии с действующим законодательством.

Тема № 8. Оснащение и организация работы аварийно-диспетчерской службы – 4 часа.

Положение об аварийно-диспетчерской службе.

Оснащение АДС автомашинами, оборудованием, инструментами, средствами индивидуальной защиты. Организация сменной работы аварийной службы. Организация выездов на аварии. Норма времени при выезде. Состав бригады, выезжающей на аварию, и ее оснащение. Права, обязанности и ответственность слесаря, выполняющего аварийные заявки.

Виды заявок. Табельный материал и инструмент слесаря аварийной службы. Правила пользования средствами индивидуальной защиты, сроки и порядок их проверки.

Типовые планы локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций. Содержание заявки.

Порядок производства бурового осмотра и раскопок при аварийных работах. Правила наложения бандажей и хомутов на газопроводы, приварка заплат, смена стояков конденсаторов, арматуры. Способы тушения пожаров на подземных газопроводах. Правила составления и оформления эскизов мест раскопок. Особенности производства аварийных работ на газопроводах среднего давления. Состав бригады при выезде на аварии, связанные с несчастными случаями.

Техническая документация АДС: оперативная документация, исполнительно-техническая документация, планшеты, карта-схема, инструкции.

Тема № 9. Требования правил безопасности и охраны труда, пожарная безопасность, электробезопасность. Общие требования, предъявляемые к СУПБ. Термины и определения; Основные принципы, на которых построена СУПБ. – 4 часа.

1. Общие вопросы охраны труда:

Охрана здоровья трудящихся в РФ. Основные законодательные документы об охране труда.

Соглашение по охране труда в коллективном договоре.

Инструкции по охране труда, обязательные для рабочих.

Инструктаж по охране труда, обучение рабочих безопасным приемам и методам работы (согласно утвержденного перечня).

Спецодежда. Право на получение бесплатной спецодежды и обуви в соответствии с Перечнем о профессии. Порядок выдачи, хранения и использования специальной одежды и обуви.

Виды предохранительных приспособлений, их назначение и правила пользования. Порядок обеспечения работников предохранительными приспособлениями (для данной отрасли хозяйства).

2. Производственный травматизм.

Понятие о несчастном случае на производстве. Необходимость расследования и учёта всех несчастных случаев, связанных с производством. Составление акта по форме Н-1. Роль технического инспектора в расследовании.

Профилактика производственного травматизма.

Основные технические средства по борьбе с производственным травматизмом (ограждения, блокировки, автоматический контроль технологического процесса, рациональное устройство и содержание рабочих мест, использование средств индивидуальной защиты и др.). Организационные методы предупреждения несчастных случаев (инструктаж и обучение работающих, общественный самоконтроль, проведение «дня охраны труда», строгое соблюдение правил эксплуатации внутреннего распорядка всеми рабочими и т.д.)

3. Производственная санитария.

Нормы объёмов и площадей производственных помещений, нормальный температурный и влажностный режим, загазованность, шум, вибрация и другие факторы, влияющие на здоровье и работоспособность работающих. Предельно допустимые концентрации газов, пыли, паров в воздухе.

Вентиляция, её значение и требования к её устройству и содержанию. Отопление, освещение, нормы освещенности.

Санитарно-бытовое обслуживание работников. Санитарно-бытовые устройства, нормы обеспечения работников санитарно-бытовыми устройствами.

Забота коллектива и каждого работника о создании и сохранении нормальной санитарно-гигиенической обстановки в производственных помещениях.

4. Меры безопасности при эксплуатации и ремонте газового оборудования.

Порядок допуска рабочих к самостоятельному выполнению газоопасных работ.

Меры безопасности и охрана труда при выполнении слесарных работ. Безопасные и санитарно-гигиенические методы труда. Организация рабочего места. Основные меры безопасности при работе в мастерских при выполнении слесарных работ и работ на станках.

Меры безопасности при сливе остатка газа из баллонов, пропаривании и продувке инертным газом, снятии вентилей с баллонов. Меры безопасности при подготовке баллонов к установке.

Меры безопасности при транспортировке, ручной переноске, смене баллонов у потребителей газа.

Способы обнаружения и ликвидации взрывоопасной смеси. Устройство, принцип действия и работа газоанализатора. Основные неисправности газоанализатора. Определение концентрации газа в помещении газоанализатором.

Определение степени ожога и отравления. Первая помощь при отравлениях, ожогах, ушибах, ранении, поражении электротоком, причины взрывов, пожаров и

отравлений при эксплуатации внутридомового газового оборудования и мероприятия по их предупреждению.

Средства индивидуальной защиты. Противогазы шланговые с принудительной подачей воздуха, изолирующие, спасательные пояса, слесарные очки, спецодежда, рукавицы, карманные и аккумуляторные фонари. Устройство средств индивидуальной защиты, их применение, работа с ними, проверка исправности и хранение.

Инструкции и правила. Изучение общей инструкции по ведению слесарных и газоопасных работ. Меры безопасности при смене газовых приборов, смазке и смене кранов, при определении местонахождения и ликвидации утечек газа из газопровода и газовых приборов и при других ремонтных (газоопасных) работах на действующих внутридомовых и газовых приборах.

Изучение инструкции по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим.

5. Противопожарная защита.

Организация государственного пожарного надзора в РФ, его задачи, права и обязанности органов надзора.

Основные причины возникновения пожаров при работе с горючими газами. Недопустимость применения открытого огня. Причины возникновения пожаров в электроустановках и их предупреждение. Организация и проведение временных и постоянных огневых работ (сварочных, обжиг деталей, отопление оборудования, сжигание мусора и др.).

Организация пожарной охраны на предприятии. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Пожарные машины. Стационарные установки пожаротушения. Способы тушения пожаров в электроустановках, горючих жидкостей, газа, торфа и др.

Анализ пожаров и несчастных случаев в жилых домах, связанных с газом.

6. Меры безопасности при эксплуатации групповых резервуарных установок. Меры безопасности при эксплуатации индивидуальных газобаллонных установок.

Меры безопасности при ликвидации закупорок на газопроводах.

Меры безопасности при обходе подземного газопровода. Меры безопасности при установке заглушек на газопроводе. Требования к заглушкам.

Меры безопасности при выполнении огневых работ в помещениях.

Меры безопасности при ремонте изоляции подземных газопроводов.

Меры безопасности при откачке конденсата на газопроводах.

Меры безопасности при выполнении газоопасных работ в ГРП и колодцах.

Меры безопасности при первичном пуске газа в ГРП, котельные и жилые дома.

Меры безопасности при буровом и шурфовом осмотре.

Меры безопасности при работе с метанолом и этилкарбитолом.

7. Стандарты ССБТ на требования электробезопасности. Действие электрического тока на организм человека. Виды и случаи поражений электрическим током. Основные правила при эксплуатации электрооборудования. Меры безопасности при работе с переносными электроприборами.

Средства защиты и правила пользования ими. Предохранительные, оградительные и сигнализирующие устройства.

Оказание первой помощи пострадавшему от электрического тока. Порядок допуска персонала к работе с электроприборами, механизмами, электрооборудованием.

Общие требования, предъявляемые к СУПБ. Термины и определения; Основные принципы, на которых построена СУПБ. Политика Общества в области охраны труда и промышленной безопасности. Идентификация опасностей, оценка и управление рисками. Законодательные и иные требования в рамках СУПБ. Цели и Программы в области охраны труда и промышленной безопасности. Структура, ресурсы, обязанности, ответственность и полномочия работников Общества.

Тема № 10. Присоединение газопроводов (врезка) к действующим газовым сетям – 2 часа.

Ознакомление с планами работ по присоединению газопроводов. Порядок производства работ.

Способы и типы присоединений (врезки) газопроводов (тавровое присоединение при помощи патрубка, телескопическое, торцовое): присоединение к газопроводам среднего давления со снижением давления, без снижения давления газа через задвижку с оставлением ее на газопроводе и через задвижку с последующим снятием ее. Присоединение к газопроводам с полным отключением газа, продувкой и освобождением газопровода от газо-воздушной смеси.

Тема № 11. Эксплуатация и ремонт полиэтиленовых газопроводов – 2 часа.

Технические нормы и требования на прокладку полиэтиленовых газопроводов. Типы применяемых труб для прокладки газопроводов низкого, среднего и высокого давления. Соединительные детали, применяемые при строительстве и ремонте газопроводов.

Соединение стальных газопроводов в зависимости от давления.

Техническое и профилактическое обслуживание газопроводов. Текущий и капитальный ремонт. Техника безопасности при обслуживании и ремонте полиэтиленовых газопроводов. Исполнительно-техническая документация на полиэтиленовые газопроводы.

Тема № 12. Эксплуатация устройств автоматики, телемеханики и автоматизированных систем управления – 2 часа.

Устройства автоматики и телемеханики (АТ) и комплекс технических средств автоматизированных систем управления (КТС, АСУ) в системах газового хозяйства – повышение надежности работы газораспределительных сетей и отдельных объектов газового хозяйства за счет обеспечения дистанционного контроля газораспределительных сетей.

Примерная структурная схема автоматизированной системы диспетчерского управления режимами газоснабжения городских потребителей.

Назначение средств радиосвязи в организациях газового хозяйства. Техническое обслуживание радиостанций. Порядок приемки радиостанций в ремонт и проверка их технического состояния. Техника безопасности при обслуживании радиостанций.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

Тема № 13. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии – 2 часа.

Инструктаж по безопасности труда на предприятиях газового хозяйства. Организация обучения работающих безопасности труда. Мероприятия по предупреждению травматизма. Виды травматизма и его причины. Пути повышения безопасности работы. Меры безопасности при производстве аварийных работ. Индивидуальные средства защиты. Ограждение опасных зон. Порядок расследований аварий.

Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров. Особенности пожаров и взрывов на газифицированных объектах. Меры по предупреждению пожаров. Правила пользования средствами пожаротушения. Действия рабочих при возникновении пожаров. Первая помощь при отравлениях газом, травмах и ожогах.

Электробезопасность. Защитное заземление в помещениях, на рабочих местах. Особенности пользования пусковыми и измерительными приборами в загазованной среде. Оказание помощи при поражении электротоком. Порядок допуска персонала к работе с электроприборами, механизмами, электрооборудованием.

Тема № 14. Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ – 4 часа.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Расстановка обучающихся по рабочим местам.

Изучение технологии выполнения слесарных операций и правил пользования инструментом и оборудованием. Ознакомление и освоение приемов крепления деталей при слесарной обработке. Освоение приемов и правил разметки, правки и рубки, резания и опилования металла и труб, выполнение операций сверления, нарезания внутренней и наружной резьбы, нарезание резьбы на трубах. Гнутье труб и деталей по шаблонам и на станках.

Сборка водогазопроводных труб разных диаметров на резьбе с помощью муфт, фасонных частей и соединительных гаек, без уплотнительного материала и на уплотнительном материале. Сборка труб на фланцевых соединениях. Установка на трубах арматуры.

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

Слесарные работы при производстве врезок, переключений и других сложных ремонтных работах на действующих газопроводах низкого и среднего давления диаметром свыше 500 мм и высокого давления диаметром до 500мм включительно.

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

ТЕМА № 15. Обучение операциям и приемам монтажа и ремонта газового оборудования – 6 часов.

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

Монтаж узлов (задвижка, компенсатор, патрубки) непосредственно на бровке и в траншеях, котлованах и монтаж отдельного оборудования, подготовка труб и патрубков к сварке и участие слесаря в сварке.

Подготовка и установка узлов на действующих газопроводах (уплотнительных, усилительных, накладных муфт и бандажей).

Подготовка труб, катушек, патрубков для их сварки в местах ремонта или врезки газопроводов низкого и среднего давлений диаметром свыше 500мм и высокого давления диаметром до 500мм включительно. Разметка мест и врезки «окон» на газопроводе.

ТЕМА № 16. Самостоятельное выполнение работ слесаря аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве 4-5-го разряда – 12 часов.

Самостоятельное в составе бригады выполнение аварийно-ремонтных работ на газопроводах низкого и среднего давления диаметром свыше 500мм и высокого давления диаметром до 500мм включительно, по восстановлению бытовой, газовой аппаратуры, оборудования, установленного на газопотребляющих предприятиях в соответствии с квалификационной характеристикой слесаря аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве 4-5-го разряда. Все работы выполняются под руководством мастера производственного обучения или инструктора в составе рабочих бригад.

3. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

1. ГОСТ Р 54961-2012. «Национальный стандарт Российской Федерации. Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация»(утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 22.08.2012 N 251-ст). Источник публикации М.: Стандартинформ, 2012.

2. ГОСТ Р 53865-2010 «Национальный стандарт Российской Федерации. Системы газораспределительные. Термины и определения.» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 10.09.2010 N 242-ст). Источник публикации М.: Стандартинформ, 2011.

3. ГОСТ Р 54960-2012. «Национальный стандарт Российской Федерации. Системы газораспределительные. Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные. Общие технические требования.» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 22.08.2012 N 250-ст).

4. ГОСТ Р 54983-2012 «Национальный стандарт Российской Федерации. Системы газораспределительные. Сети газопотребления природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация.» (утв. и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13.09.2013 N 299-ст).

5. ГОСТ Р 54982-2012 «Национальный стандарт Российской Федерации. Системы газораспределительные. Объекты сжиженных углеводородных газов. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация.» (утв. и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12.09.2012 N 293-ст). Источник публикации М.: Стандартинформ, 2013.

6. СП 62.13330.2010 «Свод правил. Газораспределительные системы.» (утв. приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря 2010 г. N 780 и введен в действие с 20 мая 2011г.)

7. СП 42-101-2003 «Свод правил по проектированию и строительству. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб.» (Принят и введен в действие решением Межведомственного координационного совета по вопросам технического совершенствования газораспределительных систем и других инженерных коммуникаций, протокол от 8 июля 2003г. № 32).

8. СП 42-102-2003 «Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб и реконструкция изношенных газопроводов.» (Принят и введен в действие решением Межведомственного координационного совета по вопросам технического

совершенствования газораспределительных систем и других инженерных коммуникаций, протокол от 27 мая 2004г. № 34).

9. СП 42-103-2003 «Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб.» (Принят и введен в действие решением Межведомственного координационного совета по вопросам технического совершенствования газораспределительных систем и других инженерных коммуникаций, протокол от 27 ноября 2003г. № 33).

10. Технический регламент «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления.» (утв. Постановление правительства Российской Федерации №870 от 29 октября 2010г.)

11. Технический регламент «О безопасности аппаратов работающих на газообразном топливе.» (утв. Постановление правительства Российской Федерации №65 от 11 февраля 2010г.).

12. Постановление Правительства РФ от 14.05.2013 N 410 «О мерах по обеспечению безопасности при использовании и содержании внутридомового и внутриквартирного газового оборудования» (вместе с «Правилами пользования газом в части обеспечения безопасности при использовании и содержании внутридомового и внутриквартирного газового оборудования при предоставлении коммунальной услуги по газоснабжению»).

Дополнительные источники.

1. ОСТ 153-39.3-051-2003 «Техническая эксплуатация газораспределительных систем. Основные положения. Газораспределительные сети и газовое оборудование зданий. Резервуарные и баллонные установки.» Стандарт отрасли согласован Госгортехнадзором России и утвержден приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 27.06.2003 № 259.

2. Кругликов Г. И. «Настольная книга мастера профессионального обучения.» – М.: Издательский центр «Академия», 2008.

3. Кязимов К. Г. «Профессиональное обучение персонала газового хозяйства.» – М.: Э Кязимов К. Г., Гусев В. Е. «Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: практ. пособие для слесаря газового хозяйства.» – М.: ЭНАС, 2008НАС, 2008.

4. «Промышленное газовое оборудование. Справочник.» Под редакцией Карякина Е. А. г. Саратов: ЗАО Издательство «Научная книга», 2002.

5. Ревин А. И., Адинсков Б. П., Щуркин Е. П. «Регулирующее и предохранительное оборудование для современных систем газоснабжения.» – Саратов: Издательство Саратовского Университета., 1998.

6. Колпаков Л. А., Павлов Б. П., Цветков Ю. М. «Эксплуатация и ремонт газорегуляторных пунктов и установок.» - Л.: Издательство «Недра», 1989.

7. Правила технической эксплуатации коммунальных отопительных котельных.
– СПб.: ДЕАН, 2006.

Информационно – справочные и поисковые системы. Интернет ресурсы.

1. Учебно-программный компьютерный комплекс «Газорегуляторные пункты».
2. <http://www.livelib.ru/books>
3. <http://www.proekt-gaz.ru>
4. <http://www.termosys.ru>
5. <http://www.gazpromvtn.ru>
6. <http://www.stroyprofi.ru> – Каталог строительных сайтов.
7. <http://www.konsultantplus.ru>