

ОАО «Газпром газораспределение Воронеж»

Утверждаю

Заместитель генерального директора –

главный инженер  А.В. Ларин



2022г.

Учебно-методический центр

Учебная программа

Направление подготовки: «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Код профессии - 18554

Квалификация выпускника: рабочий.

Нормативный срок обучения: 360 часов.

Воронеж – 2022г.

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013 № 292;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013г. N499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- ФГОС СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 13.08.2014 № 1003;

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

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

Пояснительная записка

1. Паспорт учебной программы профессиональной подготовки по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

1.1. Цель реализации программы

Цель программы – освоение обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для деятельности в области выполнения работ по эксплуатации и ремонту сетей газораспределения и газопотребления и получения квалификации по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 3-го разряда.

1.2. Область применения учебной программы.

Учебный план и программа предназначены для профессиональной подготовки рабочих предприятия ОАО «Газпром газораспределение Воронеж» по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» работающего на природном газе, имеющих соответствующий уровень квалификации и образования. Продолжительность обучения составляет 2 месяца, 360 учебных часов, из них 120 часов - теоретическое обучение, 18 часов - практических занятий в учебных классах, слесарных мастерских и учебно-тренировочном полигоне УМЦ, 208 часов - практическое обучение на рабочем месте, 8 часов - консультация и 6 часов - экзамен.

Программа составлена с учётом знаний работников, работающих в газовом хозяйстве, лиц, имеющих среднее общее образование, прошедших обучение по программам профессионального обучения, программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, и предусматривает приобретение знаний, необходимых слесарю по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Программа составлена на основе типовых программ «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» и предусматривает присвоение квалификации 3 разряда.

1.3. Требования к результатам освоения программы.

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	
ПК1.1.	Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
ПК1.2.	Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.
ПК1.3.	Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей.
ПК1.4.	Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей.
ПК1.5.	Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования.
ПК1.6.	Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.
ПК2.1.	Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах.
ПК2.2.	Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.
ПК2.3.	Производить замеры давления на подземных газопроводах.
ПК2.4.	Производить поиск утечек газа методом бурения скважин.
ПК2.5.	Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них.
ПК2.6.	Вводить в эксплуатацию оборудование пунктов редуцирования газа, обслуживать и ремонтировать их оборудование.

Квалификационная характеристика

В результате освоения программы профессиональной подготовки «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 3-го разряда должен знать:

1. Устройство, правила технической эксплуатации и ремонта внутридомового газового оборудования, внутридомовых газопроводов и их арматуры.

2. Назначение, устройство, принцип действия и правила пользования контрольно-измерительными приборами.

3. Устройство, принцип работы, настройку и текущий ремонт оборудования ПРГ, (ГРУ).

4. Технические условия на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию газопроводов и сооружений на них.

5. Правила ведения работ на трассах газопроводов.

6. Устройство автоматики газифицированных котельных.

7. Допуск к выполняемым работам, меры безопасности и порядок проведения газоопасных работ, ликвидация возможных аварий.

8. Способы и правила врезок и переключений на действующих газопроводах среднего и высокого давления, диаметром свыше 500мм.

9. Способы отбора проб в помещениях и колодцах для контрольной проверки загазованности.

10. Правила и способы удаления конденсата из конденсатосборников среднего и высокого давления.

11. Способы выявления и устранения неисправностей на сооружениях газопроводов.

12. Назначение и устройство арматуры подземных газопроводов.

«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 3-го разряда должен уметь:

1. Выполнять слесарные работы по замене газовых водонагревателей, газовых плит.

2. Обслуживать, регулировать и проводить текущий ремонт внутридомового газового оборудования, газобаллонных установок.

3. Проводить смену редукторов, пускать газ в бытовые приборы.

4. Выполнять простые слесарные работы по врезке и вырезке действующих газопроводов.

5. Обслуживать и ремонтировать газовое оборудование котельных без автоматики.

6. Заменять, регулировать, ремонтировать и проверять работу газового оборудования газорегуляторных пунктов.

7. Составлять дефектные ведомости на ремонт газового оборудования, жилых домов, котельных и регуляторных установок.

8. Проводить инструктаж абонентов по правилам безопасного пользования газовыми приборами.

9. Обслуживать трассы газопроводов и сооружений на них.

10. Производить осмотр, проверку, замену и установку линзовых компенсаторов, задвижек, конденсатосборников, удаление из них конденсата.

11. Выполнять сложные слесарные работы при ремонте подземных газопроводов, устранять утечки газа и закупорки.

12. Проверять состояние изоляции электронными приборами.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ ПРОГРАММЫ	Кол-во часов
1. Теоретическое обучение		
1.1.	Вводное занятие	2
1.2.	Материаловедение	4
1.3.	Основы слесарного дела	4
1.4.	Чтение чертежей	2
1.5.	Основные сведения по теплотехнике	2
1.6.	Горючие газы и их физико-химические свойства	4
1.7.	Горение газа, газоиспользующее оборудование, типы горелок	4
1.8.	Объекты систем газоснабжения. Термины и определения	2
1.9.	Требования к устройству и особенности эксплуатации дымовых и вентиляционных каналов	2
1.10.	КИП применяемые в системах газораспределения и газопотребления. Автоматика котельных	2
1.11.	Газоопасные работы. Общие требования к выполнению	6
1.12.	Требования правил безопасности и охраны труда, пожарная безопасность, электробезопасность. Общие требования, предъявляемые к СУПБ. Термины и определения; Основные принципы, на которых построена СУПБ	12
1.13.	Основные требования к установке бытовых газовых приборов в жилых домах	4
1.14.	Устройство, требования к технической эксплуатации и ремонту бытовых газовых плит	4
1.15.	Конструктивные особенности, устройство, требования к технической эксплуатации и ремонту газовых водонагревателей отечественного и импортного производства	8
1.16.	Требования к технической эксплуатации внутридомовых газопроводов	4
1.17.	Устройства наружных газопроводов и сооружений на них	8
1.18.	Строительно-монтажные и сварочные работы на наружных газопроводах	2
1.19.	Организация технического обслуживания и ремонта объектов систем газоснабжения	8

1.20.	Назначение и устройство ПРГ(ГРП, ГРУ, ШРП)	4
1.21.	Газовое оборудование ПРГ(ГРП, ГРУ, ШРП). Эксплуатация ПРГ	14
1.22.	Газовое оборудование отопительных котельных, устройство	2
1.23.	Устройство и эксплуатация котлов и котельного оборудования	2
1.24.	Назначение, устройство и эксплуатация емкостных водонагревателей и печных горелок	4
1.25.	Требования к персоналу АДС	2
1.26.	Оснащенность АДС	2
1.27.	Типовые планы локализаций и ликвидаций аварий	2
1.28.	Культура общения	4
1.29.	Практические занятия на территории УМЦ	18
	ВСЕГО:	138
2. Практическое обучение.		
2.1.	Вводное занятие	8
2.2.	Слесарные работы	8
2.3.	Ремонт запорной арматуры	8
2.4.	Ремонт газовых плит	8
2.5.	Ремонт водогрейных колонок	20
2.6.	Ремонт емкостных водонагревателей отопительных приборов.	24
2.7.	Обслуживание газового оборудования котельной, ПРГ, ГРУ.	20
2.8.	Обслуживание внутридомового газового оборудования.	20
2.9.	Эксплуатация наружных газопроводов.	20
2.10.	Эксплуатация ПРГ (ГРП, ГРУ, ШРП).	24
2.11.	Аварийно-восстановительные работы.	8
2.12.	Самостоятельное выполнение работ.	40
	ИТОГО:	208
3.	Консультация	8
4.	Экзамен	6
	ВСЕГО:	152

3. Программа теоретического обучения.

Теоретические занятия могут проходить параллельно с практическим обучением или опережать его.

№	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ ПРОГРАММЫ	Кол-во часов
1. Теоретическое обучение		
1.1.	Вводное занятие	2
1.2.	Материаловедение	4
1.3.	Основы слесарного дела	4
1.4.	Чтение чертежей	2
1.5.	Основные сведения по теплотехнике	2
1.6.	Горючие газы и их физико-химические свойства	4
1.7.	Горение газа, газоиспользующее оборудование, типы горелок	4
1.8.	Объекты систем газоснабжения. Термины и определения	2
1.9.	Требования к устройству и особенности эксплуатации дымовых и вентиляционных каналов	2
1.10.	КИП применяемые в системах газораспределения и газопотребления. Автоматика котельных	2
1.11.	Газоопасные работы. Общие требования к выполнению	6
1.12.	Требования правил безопасности и охраны труда, пожарная безопасность, электробезопасность. Общие требования, предъявляемые к СУПБ. Термины и определения; Основные принципы, на которых построена СУПБ	12
1.13.	Основные требования к установке бытовых газовых приборов в жилых домах	4
1.14.	Устройство, требования к технической эксплуатации и ремонту бытовых газовых плит	4
1.15.	Конструктивные особенности, устройство, требования к технической эксплуатации и ремонту газовых водонагревателей отечественного и импортного производства	8
1.16.	Требования к технической эксплуатации внутридомовых газопроводов	4
1.17.	Устройства наружных газопроводов и сооружений на них	8
1.18.	Строительно-монтажные и сварочные работы на наружных газопроводах	2
1.19.	Организация технического обслуживания и ремонта объектов систем	8

	газоснабжения	
1.20.	Назначение и устройство ПРГ(ГРП, ГРУ, ШРП)	4
1.21.	Газовое оборудование ПРГ(ГРП, ГРУ, ШРП). Эксплуатация ПРГ	14
1.22.	Газовое оборудование отопительных котельных, устройство	2
1.23.	Устройство и эксплуатация котлов и котельного оборудования	2
1.24.	Назначение, устройство и эксплуатация емкостных водонагревателей и печных горелок	4
1.25.	Требования к персоналу АДС	2
1.26.	Оснащенность АДС	2
1.27.	Типовые планы локализаций и ликвидаций аварий	2
1.28.	Культура общения	4
1.29.	Практические занятия на территории УМЦ	18
	ВСЕГО:	138

ТЕМА № 1.1. Вводное занятие.

Транспортировка газа, магистральные газопроводы. Значение газа, как топлива в энергоснабжении городов. Применение газа в быту, на коммунальные нужды и в промышленных целях.

Преимущества газового топлива по сравнению с другими видами топлива.

Задачи, стоящие перед предприятиями газовых хозяйств по эксплуатации и ремонту газового оборудования.

Квалификационные требования, содержание учебной программы и режим занятий.

Ознакомление обучающихся с правилами внутреннего распорядка в УМЦ.

ТЕМА № 1.2. Материаловедение.

Металлы и сплавы. Механические, химические свойства. Область применения.

Прокладочные и набивочные материалы. Виды. Краткая характеристика. Технология применения, методы изготовления. Зависимость применяемых материалов от технологических, рабочих параметров объектов.

Уплотнительные, абразивные, притирочные материалы. Виды теплоизоляционных, огнеупорных и обмуровочных материалов. Смазывающие материалы, их классификация. Область применения и сроки замены различных смазок. Понятие о регенерации масел.

ТЕМА № 1.3. Основы слесарного дела.

Виды слесарных работ, применяемых при обслуживании и ремонте газового оборудования, их назначение. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря. Правка и рубка металла. Правила и приёмы правки листовой, сортовой стали и труб. Инструмент, применяемый при правке и рубке металла. Резание металла и труб. Резание труб ручным способом, подбор ножовочного полотна в зависимости от твердости металла, величины и формы изделия.

Назначение слесарного опиливания и его применение. Инструмент и приспособления, применяемые для слесарного опиливания металла.

Сверление и зенкование, их назначение. Инструменты, применяемые при сверлении и зенковании. Виды сверления: сквозное, глухое под резьбу. Нарезание резьбы. Резьба трубная, дюймовая, метрическая, их различие. Инструменты и приспособления для нарезания наружной и внутренней резьбы.

Гнутьё труб. Приёмы гнутья труб в холодном и горячем состоянии, с песком, без песка. Виды трубогибочных станков. Виды соединения труб.

Правила и приёмы соединения водогазопроводных труб на резьбе, последовательность операций.

Правила разборки и сборки задвижек, кранов, вентилях. Приёмы набивки сальников, задвижек, сальниковых кранов и вентилях.

Назначение притирки. Материалы для притирки. Смазка при притирке. Технические требования к качеству притирки кранов и вентилях.

ТЕМА № 1.4. Чтение чертежей.

Понятие о чертеже и его назначение. Понятие о линии чертежа (контурных, осевых, размерных и выносных). Масштабы чертежа. Условные обозначения, применяемые на рабочих чертежах. Эскиз.

ТЕМА № 1.5. Основные сведения по теплотехнике.

Понятие о физическом теле и веществе. Три состояния вещества. Понятие о рабочем теле. Основные параметры состояния газа (давление, температура, удельный и объёмный вес).

Атмосферное, избыточное и абсолютное давление. Единицы измерения давления. Физическая и техническая атмосфера. Теплота и температура. Единицы и приборы измерения температуры. Понятие о зависимости между

объемом газа, его температурой и давлением. Теплотворная способность газов.

ТЕМА № 1.6. Горючие газы, их физико-химические свойства.

Основные сведения о природных и попутных газах (получение, применение, характеристика газообразного топлива).

Получение сжиженных углеводородных газов. Состав и ГОСТ на технический пропан, технический бутан, смесь технического пропана и бутана.

Основные физико-химические свойства природных и сжиженных газов. Низшая и высшая теплота сгорания, температура воспламенения и горения, кипения сжиженных газов.

Одоризация газов. Горение. Значение количества кислорода воздуха и качества смешения его с газом для химической полноты сгорания

Понятие пределов взрываемости. Положительные свойства газов.

Опасные свойства газов.

ТЕМА № 1.7. Горение газа, газоиспользующее оборудование, типы горелок.

Горение. Значение количества кислорода воздуха и качества смешения его с газом для химической полноты сгорания.

Способы сжигания газов. Условия полного горения. Контроль за полнотой сгорания. Скорость распространения газового пламени. Стабилизация газового пламени.

Классификация газовых горелок.

ТЕМА № 1.8. Объекты систем газоснабжения. Термины и определения.

Классификация газопроводов и систем газоснабжения. Основные термины и определения.

ТЕМА № 1.9. Требования к устройству, особенности эксплуатации дымовых и вентиляционных каналов.

Назначение дымоходов. Высота дымоходов, сечение, плотность и обособленность, место расположения, уводы, конструктивное выполнение, противопожарные разделки. Герметичность дымоходов. Соединение приборов с дымоходом. Протяженность горизонтальных и вертикальных участков соединительных труб, число поворотов, радиус поворота,

соединений друг с другом. Уклон, расположение относительно сгораемых и несгораемых поверхностей. Устройство карманов. Устройство дымоходов от теплогенераторов с закрытой камерой сгорания (коаксиальные дымоотводы).

Проверка технического состояния дымоходов и вентканалов, наличие тяги, плотность, обособленность, отсутствие завалов, засорений, исправность оголовков, противопожарных разделок и т.д. Нарушения при эксплуатации дымоходов, соединительных труб и вентканалов. Особенности эксплуатации дымоходов в осенне-зимний период.

ТЕМА № 1.10. Контрольно-измерительные приборы, применяемые в системах газораспределения и газопотребления. Автоматика котельных.

Классификация и назначение приборов. Область их применения. Устройство основных типов приборов теплового контроля (манометры, термометры, тягомеры). Принципиальная схема установки приборов.

Водоуказательные приборы, их назначение и конструкция, способ присоединения их к котлу. Сигнализаторы предельного уровня воды в котле.

Назначение автоматики. Принцип действия автоматики регулирования и безопасности. Эксплуатация котлов, оборудованных автоматикой.

ТЕМА № 1.11. Газоопасные работы. Общие требования к выполнению газоопасных работ.

Газоопасные работы и их перечень. Газоопасные работы, выполняемые под руководством специалиста и без него. Кто допускается к выполнению газоопасных работ? Оформление и организация газоопасных работ (наряд-допуск, содержание наряда, инструктаж, состав бригады).

Инструменты и средства личной защиты, применяемые при выполнении газоопасных работ.

ТЕМА № 1.12. Требования правил безопасности и охраны труда, пожарная безопасность и электробезопасность. Общие требования, предъявляемые к СУПБ. Термины и определения. Основные принципы, на которых построена СУПБ.

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 приёмам и методам работы (сроки инструктажа, виды инструктажа).

Спецодежда и спец обувь. Порядок выдачи, хранения и использования специальной одежды и обуви.

Виды предохранительных приспособлений, их назначение и правила пользования. Порядок обеспечения рабочих 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, способствующие снижению производственного травматизма (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, осуществление производственного контроля, самоконтроль, проведение «дня охраны труда», строгое соблюдение правил внутреннего трудового распорядка всеми рабочими и т.д.).

3. Производственная санитария.

Нормы объёмов и площадей производственных помещений, соблюдение требуемого температурного и влажностного режима, загазованность, шум, вибрация и другие вредные производственные 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 освещённости.

Санитарно-бытовое обслуживание работающих. Санитарно-бытовые средства, нормы обеспечения работающих санитарно-бытовыми средствами.

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 выполнению самостоятельных и газоопасных работ. Карточки первичного инструктажа по мерам безопасности.

Соблюдение требований охраны 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.

Смесь газа с воздухом, пределы взрываемости смеси. Пределы взрываемости различных газов. Сущность взрыва. Температура и давление при взрывах. Мероприятия по снижению разрушающей силы взрыва. Способы обнаружения и ликвидации взрывоопасной смеси. Устройство, принцип действия и работа газоанализатора. Основные неисправности газоанализатора и способы их устранения. Определение концентрации газа в помещении газоанализатором.

Отравляющие и удушающие действия газов. Опасные концентрации окиси углерода в помещении. Влияние окиси углерода на организм человека. Признаки удушья, отравления и ожогов 1-ой, 2-ой, 3-ей степеней. 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 замене 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, отогревание 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 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 ПРГ и колодцах. Меры безопасности при первичном пуске газа в ПРГ, котельные и жилые дома. Меры безопасности при производстве бурового и шурфового осмотра. Меры безопасности при работе с метанолом и этилкарбитолом.

7. Меры безопасности при сливе остатка газа из баллонов, пропаривании и продувке инертным газом, снятии вентиля с баллонов. Меры безопасности при подготовке баллонов к проведению монтажа с помощью сварки, очистке поверхности баллонов от краски, исправлении и правке башмаков баллонов, устранении заусенец, ремонте и установке вентиля на баллонах.

Меры безопасности при наполнении баллонов и их взвешивании на весах, транспортировке, ручной переноске, смене у потребителей газа опорожненных баллонов на наполненные сжиженным газом, устранение утечек газа на баллонных установках, эксплуатационных работах у потребителей газа.

Вентиляция помещений мастерских по ремонту баллонов. Проверка эффективности работы вентиляции.

Изучение инструкций по мерам безопасности при ремонте баллонов в условиях мастерской и при эксплуатации установок у потребителей газа.

8. 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.

Практические навыки применения средств индивидуальной защиты спасения и эвакуации (спасательного пояса/привязи с веревками, шлангового противогаса, трипода).

Общие требования, предъявляемые к СУПБ. Термины и определения; Основные принципы, на которых построена СУПБ.

1. Политика в области охраны труда и промышленной безопасности.
2. Идентификация опасностей, оценка и управление рисками;
 - результаты оценки рисков, связанные с выполняемой деятельностью;
 - фактические и возможные последствия для здоровья и безопасности выполняемой работы;
 - преимущества обеспечения личной безопасности;
 - информация о произошедших несчастных случаях на производстве, авариях и инцидентах в Компании, об их последствиях, причинах и принятых мерах.
 - условия труда на рабочих местах, предоставляемые гарантии компенсации, применяемые СИЗ;
 - важность вклада каждого работника в достижение целей Политики и выполнение требований СУПБ, включая готовность к действиям в аварийных ситуациях;
3. Законодательные и иные требования в рамках СУПБ.
Перечень действующих НПА в Обществе.
4. Цели и Программы в области охраны труда и промышленной безопасности.

5. Структура, ресурсы, обязанности, ответственность и полномочия работников Общества.

ТЕМА № 1.13. Основные требования к установке бытовых газовых приборов в жилых домах.

Устройство вводов. Размещение и правила прокладки стояков, разводок и подводок к бытовым газовым приборам. Установка газовых счетчиков.

Трубы, применяемые для монтажа внутридомового газопровода и способы их соединения. Места и правила установки запорной арматуры. Взаимное расположение газопровода, электропроводки и инженерных коммуникаций. Требования к подвальным помещениям газифицированных жилых домов и других зданий.

Технические условия на установку газового оборудования: плит, водонагревателей проточных и для отопления помещений жилых домов, общественных зданий и коммунально-бытовых предприятий. Порядок установки газовых приборов у несгораемых стен, трудно-сгораемых и сгораемых.

ТЕМА № 1.14. Устройство, требования к технической эксплуатации и ремонту бытовых газовых плит.

Технические характеристики газовых плит первого и высших классов. Назначение и устройство, работа основных конструктивных элементов плит первого и высшего классов. Регулирование поступления газа к горелкам. Правила пользования и ухода за плитами. Основные неисправности газовых плит. Порядок смазки и замены кранов плиты. Типы смазок, применяемых в бытовых приборах. Притирка краников. Испытание плиты на герметичность.

ТЕМА № 1.15. Конструктивные особенности, устройство, требования к технической эксплуатации и ремонту газовых водонагревателей отечественного и импортного производства.

Проточные водонагреватели. Назначение водонагревателей.

Техническая характеристика водонагревателей. Назначение, устройство и принцип работы основных конструктивных элементов проточных водонагревателей типа КГИ-56, ВПГ20-25, Польский «Нева». Автоматические проточные водонагреватели.

Характерные неисправности газовых водонагревателей, причины и порядок устранения.

Отопительные приборы. Назначение и техническая характеристика приборов. Назначение, устройство и принцип действия основных конструктивных элементов отопительных приборов: АГВ–80;120, АОГВ-6;10;11;15;16;20;23, АКГВ, бытовых котлов типа КСТГ. Узлов автоматики типа (SIT-630; SIT-720; Honeywell), принципиальная схема и логика работы настенных котлов различных марок.

Неисправности отопительных приборов, причины и порядок устранения. Правила безопасного пользования водонагревателями, плитами.

ТЕМА № 1.16. Требования к технической эксплуатации внутридомовых газопроводов.

Требования типовой инструкции по пуску газа в жилые дома до их заселения и после заселения.

Техническое обслуживание внутридомового газопровода и оборудования жилых домов и коммунально-бытовых предприятий: виды и периодичность. Порядок проведения, оформление документации и перечень работ при ТО ВДГО; ВКГО.

Случаи и порядок отключения газовых приборов в жилых домах, эксплуатируемых с нарушением Правил. Причины аварий и несчастных случаев при использовании газовых приборов в жилых домах.

Правила безопасного пользования газовыми приборами. Порядок замены и смазки кранов перед приборами на стояках и вводах. Проверка на герметичность.

ТЕМА № 1.17. Устройство наружных газопроводов и сооружений на них.

Классификация газопроводов по давлению газа. Технические условия на прокладку газопроводов в соответствии (СП; ГОСТ Р). Сооружения, устанавливаемые на газопроводах. Их устройство. Колодцы, ковер, компенсаторы, изолирующие фланцы, конденсатосборники низкого и среднего давления, высокого давления. Контрольные трубки, контрольные пункты (КИП; КУ). Запорная арматура. Испытание на прочность, плотность и герметичность затвора. Требования, предъявляемые к арматуре. Содержание паспорта арматуры. Маркировка арматуры.

ТЕМА № 1.18. Строительно-монтажные и сварочные работы на наружных газопроводах.

Земляные работы. Разбивка трассы прокладываемого газопровода. Правила оформления документации на производство земляных работ. Виды, способы снятия и правила размещения дорожных покрытий и земляных масс на городских проездах и во дворах. Типы и размеры, ограждение и освещения, правила разработки траншей, котлованов и приямков при производстве строительно-монтажных и ремонтных работ. Правила засыпки газопроводов грунтом.

Строительно-монтажные работы по устройству наружных газопроводов. Изоляция газопроводов: типы изоляции, порядок нанесения, контроль. Понятие об активной защите. Буровой, шурфовой, приборный метод обследования газопроводов. Возможные неисправности газопроводов, устранение, закупорки. Требования к заглушкам, их типы.

Присоединение к действующим газопроводам. Виды присоединений. Порядок и правила производства работ. Требования, предъявляемые к качеству выполненных работ. Особенности сварки и врезки газопроводов в зимний период. Сварочное оборудование и инструмент. Технология сборки, подготовка металла труб под сварку.

ТЕМА № 1.19. Организация технического обслуживания и ремонта объектов систем газоснабжения.

Виды и причины повреждений газопроводов и арматуры.

Обход трассы: сроки, понятие о маршрутной карте. Работы, выполняемые при осмотре технического состояния газопроводов. Запись в журнале обхода трасс. Содержание. Работы, проводимые в газовом колодце. Их периодичность. Ревизия задвижек. Техническое обслуживание, текущий, капитальный ремонт газопроводов. Графики проведения регламентных работ на наружных газопроводах и сооружениях на них.

ТЕМА № 1.20. Назначение и устройство ПРГ, ГРУ.

Назначение, требования к помещениям ПРГ, размещению ГРУ. Типы ГРПШ: ГСГО-О, ШП, блочные ПРГ, их размещение.

Принципиальная схема оборудования ПРГ, ГРУ.

ТЕМА № 1.21. Газовое оборудование ПРГ, ГРУ, устройство и эксплуатация.

Принцип действия основного оборудования: фильтры, регуляторы давления.

Защитная и предохранительная арматура - возможные неисправности, устранение, настройка на заданный режим (проверка на срабатывание).

Газовые счётчики. Принцип действия. Определение расхода газа.

Регуляторы давления газа, возможные неисправности, пуск в работу.

Пуск, остановка, переход на байпас и с байпаса на основную линию. Техническое обслуживание ПРГ, ГРУ.

Работы, выполняемые при осмотре технического состояния ПРГ, ГРУ.

Техническое обслуживание (ТО), текущий ремонт (ТР). Работы, выполняемые при этом, оформление работ. График ТО и ТР ПРГ, ГРУ.

ТЕМА № 1.22. Газовое оборудование отопительных котельных, устройство и эксплуатация.

Схема газопроводов котельной. Назначение продувочных газопроводов, газопроводов безопасности. Требования к ним. Продувка большого коллектора.

Взятие пробы на «хлопок».

Эксплуатация котельной как опасного производственного объекта. Техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт. Сроки проведения: объем выполняемых работ. Оформление работ.

ТЕМА № 1.23. Устройство и эксплуатация котлов и котельного оборудования.

Классификация котлов. Устройство водогрейных котлов. Запорные, предохранительные устройства и КИП, устанавливаемые на котлах.

Назначение и устройство предохранительных и взрывных клапанов.

Подготовка котлов к розжигу.

Розжиг котлов с различными горелками. Устранение неисправностей в горелках. Изменение нагрузки на горелках.

Сроки проведения техобслуживания на газопроводах котельных и работы, выполняемые при этом.

ТЕМА № 1.24. Назначение, устройство и эксплуатация водонагревателей. Печные горелки.

Принцип действия и схема систем отопления с естественной и принудительной циркуляцией. Закрытые и открытые системы теплоснабжения. Расширительные баки открытого типа и мембранные накачка в мембранные баки воздуха. Системы отопления с верхней и нижней

разводкой. Нагревательные приборы и регулирование их теплоотдачи. Порядок регулирования температуры, подаваемой в отопительную систему горячей воды в зависимости от температуры наружного воздуха. Принцип действия насосных систем водяного отопления. Централизованное горячее водоснабжение, принцип его работы. Устройство емкостных и проточных водоподогревателей.

Принцип действия, неисправности подовых, форкамерных, смесительных, комбинированных, инжекционных горелок низкого и среднего давления. Горелки инфракрасного излучения. Конструктивные особенности инжекционных горелок низкого давления, работающих на природном и сжиженном газе. Разновидности конструкций горелок, устанавливаемых в различных газовых приборах.

ТЕМА № 1.25. Требования к персоналу АДС.

Требования, предъявляемые к персоналу АДС. Должностные инструкции, основные обязанности.

ТЕМА № 1.26. Оснащенность АДС.

Транспорт, механизмы и оборудование. Газоанализаторы. Аварийный неснижаемый запас материалов, инструмента и приспособлений. Средства личной защиты. Средства связи.

Состав бригады, выезжающей на место аварии, ее оснащение, оборудование аварийной машины. Распределение обязанностей и организация работ аварийной бригады на месте выезда.

ТЕМА № 1.27. Типовые планы локализаций и ликвидаций аварий .

Перечень работ, входящих в диспетчерское управление системой газоснабжения. Предупреждение и локализация аварий. Виды аварий на системах газоснабжения. Типовые «План предотвращения и локализации аварий» и «План взаимодействия служб различных ведомств» (пожарной охраны, скорой помощи, милиции, организации по эксплуатации кабельных линий, Водоканала и Тепловых сетей). Порядок приема аварийных заявок. Первоначальные меры по предотвращению аварий и несчастных случаев.

Действия аварийных бригад при вызовах: «Запах газа в подвале жилого дома (утечка газа из подземного газопровода)». «Запах газа в подземной коммуникации, смежной газопроводу». «Запах газа в газовом колодце», «Запах газа в подъезде жилого дома». «Запах газа в квартире», «Пожар, не

связанный с утечкой газа», «Запах газа в котельной или коммунально-бытовом предприятии», «Запах газа во дворе жилого дома (на улице)», «Повреждение конденсатосборника с утечкой газа из него», «Повреждение газопровода строительными машинами или механизмами».

ТЕМА № 1.28. Культура общения .

Внешний вид. Установление контакта. Общение с потребителями пожилого возраста. Общение с потребителями среднего возраста. Заключение договора ТО ВДГО. Конфликтные ситуации и способы выхода из них.

Памятка «Как вести разговор с абонентом при заключении договора ТО ВДГО; ВКГО».

ТЕМА № 1.29. Структура и содержание практических занятий на территории УМЦ.

Тематический план практических занятий обучающихся по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» на территории УМЦ.

№ п/п	ТЕМЫ	Кол-во часов
1.	Основы слесарного дела.	2
2.	Устройство, требования к технической эксплуатации и ремонту бытовых газовых плит.	2
3.	Устройство, требования к технической эксплуатации и ремонту газовых водонагревателей.	4
4.	Техническая эксплуатация внутридомовых газопроводов.	2
5.	Техническое обслуживание и ремонт объектов систем газоснабжения(наружных газопроводов).	4
6.	Газовое оборудование ПРГ (ГРП, ГРУ, ШРП).	4
	ИТОГО:	18

Организация практических занятий.

Практические занятия проводятся параллельно с освоением обучающимися программы теоретического обучения. Базой для проведения занятий служат: Учебно-тренировочный полигон; слесарные мастерские; учебные классы Учебно-методического центра Общества.

ТЕМА № 1. Основы слесарного дела – 2 часа.

Получение инструктажа по охране труда. Изучение инструментов. Сверление, нарезание резьбы. Резание, опилование металла и труб и т.д.

ТЕМА № 2. Устройство, требования к технической эксплуатации и ремонту бытовых газовых плит – 2 часа.

Получение инструктажа по охране труда. Определение технического состояния.

Разборка плит. Разборка, притирка и смазка кранов. Испытание плит на герметичность.

ТЕМА № 3. Устройство, требования к технической эксплуатации и ремонту газовых водонагревателей – 4 часа.

Получение инструктажа по охране труда. Разборка водонагревателя. Устройство предохранительных и регулирующих устройств водоразборной системы. Устройство и настройка терморегуляторов, электромагнитных клапанов, блоков автоматики безопасности.

ТЕМА № 4. Техническая эксплуатация внутридомовых газопроводов – 2 часа.

Получение инструктажа по охране труда. Профилактический осмотр и обслуживание всех газопроводов, проверка на герметичность методом обмыливания всех соединений. Правила и приемы разборки и сборки резьбовых, цапковых, цанговых, фланцевых соединений.

ТЕМА № 5. Техническое обслуживание и ремонт объектов систем газоснабжения (наружных газопроводов) – 4 часа.

Получение инструктажа по охране труда. Осмотр состояния колодцев, запорной арматуры, контрольных трубок, КИП. Проветривание колодцев. Определение наличия газа в колодцах. Техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт наружных газопроводов.

ТЕМА № 6. Газовое оборудование ПРГ (ГРП, ГРУ, ШРП) – 4 часа.

Получение инструктажа по охране труда. Изучение принципиальной схемы ПРГ. Запуск оборудования ПРГ в работу. Настройка оборудования ПРГ в соответствии с требованиями режимной карты. Работа на обводной линии (байпас).

4. Программа практического обучения.

Тематический план практического обучения по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 3-го разряда

Практическое обучение проводится после освоения обучающимся программы теоретического обучения. Базой для проведения обучения служит филиал ОАО «Газпром газораспределение Воронеж» (далее - Общество), в котором обучающийся будет работать в дальнейшем. При прохождении обучения каждому обучающемуся назначается наставник в соответствии с «Положением о наставничестве».

Тематический план практического обучения по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

№ п/п	ТЕМЫ	Кол-во часов
2.1.	Вводное занятие	8
2.2.	Слесарные работы	8
2.3.	Ремонт запорной арматуры	8
2.4.	Ремонт газовых плит	8
2.5.	Ремонт водогрейных колонок	20
2.6.	Ремонт емкостных водонагревателей отопительных приборов.	24
2.7.	Обслуживание газового оборудования котельной, ПРГ, ГРУ.	20
2.8.	Обслуживание внутридомового газового оборудования.	20
2.9.	Эксплуатация наружных газопроводов.	20
2.10.	Эксплуатация ПРГ (ГРП, ГРУ, ШРП).	24
2.11.	Аварийно-восстановительные работы.	8
2.12.	Самостоятельное выполнение работ.	40
	ИТОГО:	208

ТЕМА № 2.1. Вводное занятие.

Изучение структуры предприятия, паспорта предприятия, распорядка дня правилами и порядком получения и сдачи инструментов и материалов, получение инструктажей по охране труда согласно утвержденного перечня.

ТЕМА № 2.2. Слесарные работы.

Получение инструктажа по работе с электроинструментом. Изучение инструментов. Сверление, зенкование, нарезание резьбы. Правка, рубка, резание, опиливание металла и труб.

ТЕМА № 2.3. Ремонт запорной арматуры.

Разборка, притирка, набивка сальников задвижек и кранов. Определение брака запорной арматуры. Смазочные и вспомогательные материалы. Разборка и сборка резьбовых соединений.

ТЕМА № 2.4. Ремонт газовых плит.

Определение технического состояния. Составление дефектной ведомости. Подготовка запасных частей и инструментов. Разборка плит. Ремонт горелок. Разборка, притирка и смазка кранов. Ремонт механизмов переключения духового шкафа. Испытание плит на герметичность.

ТЕМА № 2.5. Ремонт водогрейных колонок.

Определение технического состояния. Составление дефектной ведомости. Подготовка запасных частей и инструмента. Разборка водонагревателя. Ремонт теплообменника. Разборка, притирка, сборка кранов. Ремонт блокирующих, предохранительных и регулирующих устройств водоразборной системы. Испытание на герметичность.

ТЕМА № 2.6. Ремонт емкостных водонагревателей, отопительных приборов.

Определение технического состояния. Составление дефектной ведомости. Подготовка запасных частей и инструмента. Ремонт корпуса аппарата. Ремонт штуцера жаровой трубы огневой камеры, газовой горелки. Ремонт узлов автоматики. Сборка аппарата. Испытание на герметичность.

ТЕМА № 2.7. Обслуживание газового оборудования котельной, ПРГ, ГРУ.

Инструктаж на рабочем месте по безопасным методам работ. Продувка газопровода. Взятие пробы на хлопок. Проверка перепада давления на фильтре. Пуск газа в ПРГ (ГРП, ШРП). Порядок перехода на байпас и с байпаса на основную линию.

ТЕМА № 2.8. Обслуживание внутридомового газового оборудования.

Инструктаж на рабочем месте по безопасным методам работ. Профилактический осмотр и обслуживание всех газопроводов, обмыливание всех соединений. Устранение дефектов работы газовой плиты и водонагревателя. Разборка, смазка всех кранов. Регулирование пламени горелки, измерение давления газа. Смазка изношенных деталей. Участие в испытании приемка и пуск газа. Замена баллонов. Регулировка давления газа. Инструктаж абонента по правилам пользования приборами.

ТЕМА № 2.9. Эксплуатация наружных газопроводов.

Инструктаж на рабочем месте по безопасным методам работ. Обход газопроводов. Осмотр состояния колодцев, запорной арматуры, контрольных трубок, конденсатосборников, КИП. Проветривание колодцев. Определение наличия газа в колодцах, коллекторах, подвалах. Техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт наружных газопроводов. Объем и периодичность выполняемых работ. Формирование дефектных ведомостей. Участие в определении наличия газа в колодце, подвалах газоанализатором.

ТЕМА № 2.10. Эксплуатация ГРП, ГРУ, ШРП.

Инструктаж на рабочем месте по безопасным методам работ. Техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт оборудования ГРП (ШРП), ГРУ, газового оборудования котельной. Разборка фильтра, регуляторов давления, предохранительной и защитной арматуры (ПЗК, ПСК) с проверкой плотности прилегания клапанов, цельности и эластичности мембран. Проверка плотности закрытия кранов и задвижек со смазкой пробок кранов и набивкой сальников задвижек. Продувка импульсных линий. Контрольная опрессовка. Настройка работы оборудования на заданные параметры.

ТЕМА № 2.11. Аварийно-восстановительные работы.

Отключение газопровода. Пуск газа в газопровод. Отключение ГРП (ШРП). Пуск ГРП (ШРП). Подключение вновь построенного газопровода к действующему со снижением давления, подключение вновь построенного газопровода с полным отключением.

Участие в ремонтных работах на стальных и полиэтиленовых газопроводах.

ТЕМА № 2.12. Самостоятельное выполнение работ – 40 часов.

Самостоятельное в составе бригад выполнение работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования объектов газораспределения и газопотребления. Выполнение пробной квалификационной работы.

Обучающиеся обязаны:

1. Выполнять задания предусмотренные программой практического обучения.
2. Соблюдать правила внутреннего распорядка Общества.
3. Соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Филиалы Общества обязаны:

1. Назначить наставника в соответствии с «Положением о наставничестве».
2. Обеспечить проведение практического обучения в соответствии с тематическим планом.

3. Вести «Дневник производственного обучения», полученный каждым обучающимся в Учебно–методическом центре Общества.

4. По окончании обучения организовать и провести Пробную работу для каждого обучающегося, результаты которой оформить «Актом» соответствующего образца.

Учебно–методический центр обязан:

1. Сформировать группы для проведения групповых форм обучения.
2. Провести теоретическую подготовку обучающихся в соответствии с тематическим планом.

3. Провести практические занятия на полигоне Учебно-методического центра.

4. Выдать бланки «Дневник производственной практики» и «Акт пробных работ» перед началом практического обучения, каждому обучающемуся.

5. Обеспечить контроль за выполнением программы практического обучения в соответствии с тематическим планом.

По окончании практического обучения «Дневник производственного обучения» и «Акт пробной работы», содержащие сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенции, а также характеристика содержащая информацию об усвоении общих компетенций предоставляются в Учебно–методический центр. Обучение завершает квалификационным экзаменом, к которому обучающиеся допускаются при условии положительных результатов прохождения производственной практики и освоения обучающимся профессиональных компетенции отмеченных в «Дневнике производственного обучения» и в «Акте пробной работы», и общих компетенций отмеченных в характеристике. Лица не прошедшие практическое обучение в полном объеме или получившие неудовлетворительную оценку к квалификационному экзамену не допускаются.

5. Список экзаменационных вопросов.

1. Требования к размещению оголовок дымоходов. Зона ветрового подпора.
2. Назначение и устройство автоматики безопасности АОГВ-23.
3. Объем работ при техническом обслуживании АОГВ-23.
4. Какие пределы взрываемости сжиженного и природного газа?
5. Оказание первой помощи при отравлении угарным газом.
6. Объем работ при техническом обслуживании ВДГО.
7. В каких случаях запрещается пользование бытовыми газовыми приборами?
8. Назначение и устройство автоматики безопасности проточного газового водонагревателя.

9. Порядок устранения утечки газа из крана на газовой плите.
10. Первая помощь при ранениях.
11. Устройство и принцип действия электромагнитного клапана АОГВ-11,6.
12. При каком давлении газа допускается проводить смазку кранов на газопроводах? Меры безопасности.
13. Порядок инструктажа абонента по правилам пользования газовыми приборами.
14. Сроки и объем проведения технического обслуживания проточного водонагревателя.
15. Оказание первой помощи при ожогах.
16. Устройство и принцип действия термостатического крана, установленного на плитах повышенной комфортности.
17. Какие виды работ необходимо выполнять при периодическом техническом обслуживании газовой плиты?
18. Действия работника в случае обнаружения запаха газа в квартире.
19. Требования, предъявляемые к оголовкам дымоходов.
20. Первая помощь при ожогах.
21. Требования, предъявляемые к помещениям, при установке газового оборудования.
22. Какая автоматика безопасности должна быть установлена на газовое отопительное оборудование?
23. Какие виды работ необходимо выполнять при периодическом техническом обслуживании проточного газового водонагревателя?
24. Меры безопасности при замене крана на газовом стояке в подъезде жилого дома.
25. Оказание первой помощи при обмороке.
26. Какие датчики устанавливаются на газовых приборах?
27. Основные причины несчастных случаев при использовании газа в быту.
28. Оказание первой помощи при обморожении
Какие виды работ необходимо выполнять при периодическом техническом обслуживании газифицированных печей?
29. Порядок проведения продувки газопровода газом.
30. Что запрещается населению использующему газ в быту?
31. Искусственная вентиляция легких методом донора.
32. Какие газовые горелки устанавливаются на бытовых газовых приборах?
33. Какие требования предъявляются к вентиляции помещения, где установлены газовые приборы?
34. Меры безопасности при выполнении работ по замене крана на опуске перед газовым прибором.
35. Требования к размещению пунктов редуцирования газа.

36. Назначение, устройство и принцип действия сбросного клапана ПСК-50.
37. Заполнение эксплуатационного журнала газорегуляторного пункта.
38. Правила пользования шланговым противогазом ПШ-1.
39. Объем и периодичность работ при техническом обслуживании газорегуляторного пункта.
40. Параметры и периодичность настроек запорного клапана.
41. Назначение, устройство и принцип действия регулятора РДБК.
42. Переход работы оборудования на обводную линию «байпас».
43. Меры безопасности при проведении сварочных работ в помещении ПРГ.
44. Устройство и принцип действия запорного клапана ПСК-40м.
45. При каком давлении газа допускается проводить набивку сальников задвижек? Меры безопасности.
46. Объем и периодичность работ при осмотре технического состояния газорегуляторного пункта.
47. Назначение, устройство и принцип действия регулятора РДНК.
48. Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.
49. Средства пожаротушения в ГРП.
50. Принципиальная схема ГРП. Назначение оборудования.
51. Классификация газопроводов по давлению.
52. Очистка фильтра в ГРП. Меры безопасности.
53. Меры безопасности при первичном пуске газа в ГРП.
54. Регуляторы давления прямого действия и пилотные регуляторы. Основные отличия.
55. Требования к лицам допускаемым к эксплуатации ГРП.
56. Классификация газопроводов по давлению. Максимальное давление газа для бытового потребителя.
57. Контрольно-измерительные приборы и требования предъявляемые к ним.
58. Какие работы называются газоопасными?
59. Буровой и шурфовой осмотр газопроводов. Меры безопасности.
60. Назначение и устройство конденсатосборников.
61. Содержание наряда – допуска.
62. Оказание доврачебной помощи при поражении электрическим током.
63. Правила и порядок применения (спасательного пояса/привязи с веревками, шлангового противогаза, трипода.
64. Назначение и устройство конденсатосборников правила откачки конденсата из наружных газопроводов низкого и среднего давлений. Меры безопасности.
65. Виды инструктажей по охране труда.
66. Виды газоопасных работ, выполняемых без наряда-допуска.

67. Устранение закупорок газопровода.
68. Текущий и капитальный ремонт газопровода. Объем работ и периодичность.
69. Комплекс работ, выполняемых при осмотра технического состояния газопроводов. Меры безопасности.
70. Назначение, устройство и места установки компенсаторов.
71. Назначение и содержание маршрутных карт.
72. Ответственность работника за нарушение требований
73. Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления.
74. Правила и порядок проверки на загазованность колодцев, подвалов, подземных сооружений, контрольных трубок. Проветривание колодцев и помещений. Меры безопасности.
75. Производство земляных работ на действующем газопроводе. Меры безопасности.

6. Список литературы.

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 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» (утв. приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря 2010г. N 780 и введен в действие с 01 января 2013г.)

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»).

13. Приказ Минстроя России от 05.12.2017 N1614/пр «Об утверждении Инструкции по безопасному использованию газа при

удовлетворении коммунально-бытовых нужд»(Зарегистрировано в Минюсте России 28.04.2018 N 50945).

14. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ».

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: практическое пособие для слесаря газового хозяйства.» – М.: ЭНАС, 2008 НАС, 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.» – г.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.gazpromvrn.ru>
6. <http://www.stroyprofi.ru> – Каталог строительных сайтов.
7. <http://www.konsultantplus.ru>

Учебные видеофильмы:

- 1) Устройство и принцип действия автоматики «Sit Group» - 25 минут;
- 2) Устройство и принцип действия автоматики «Honeywell» - 20 минут;
- 3) Устройство и принцип действия регулятора давления РДП;
- 4) Устройство и принцип действия регулятора давления РДК;
- 5) Учебно-программный компьютерный комплекс «Газорегуляторные пункты».

Плакаты:

- 1) Газовые горелки;
- 2) Автоматический водонагреватель АГВ – 120;
- 3) Аппарат отопительный АОГВ 11,6;
- 4) Аппарат отопительный АОГВ 23;
- 5) Проточный Водонагреватель ВПГ;
- 6) Проточный Водонагреватель КГИ-56;
- 7) Блок автоматики Sit-630;
- 8) Блок автоматики Sit-845;
- 9) Котел настенный двухконтурный «Протерм»;
- 10) Газовая плита повышенной комфортности;
- 11) Фильтры газовые ФГ, ФС;
- 12) Регулятор давления РД-32;РД-50;
- 13) Регулятор давления РДНК;
- 14) Регулятор давления РДУК;
- 15) Регулятор давления РДБК; РДГ;
- 16) Регулятор давления РДП;
- 17) Сбросной клапан ПСК-50; КПС; СППК;
- 18) Запорный клапан ПКН; ПКВ;
- 19) Запорный клапан КПЗ;
- 20) Запорный клапан ПКК-40;
- 21) Принципиальная схема линии редуцирования;
- 22) Импульсное реле к запорному клапану ПКК-40.

Макеты:

- Регулятор давления РДП-50;
- Регулятор давления РДК-50.

Тренажеры:

- Тренажер сердечно-легочной реанимации «Максим».

Действующее оборудование:

- плита газовая «Гефест»;
- плита газовая «Кинг»;
- проточный водонагреватель «Аристон»;
- проточный водонагреватель «Электролюкс»;
- котел отопительный напольный одноконтурный «Протерм-Медведь»;
- котел настенный двухконтурный с закрытой камерой сгорания «Протерм»;
- котел настенный двухконтурный с закрытой камерой сгорания «Аристон»;
- котел настенный двухконтурный с закрытой камерой сгорания «Бакси»;
- котел настенный двухконтурный с закрытой камерой сгорания «Иммергас»;
- котел настенный двухконтурный с закрытой камерой сгорания «Электролюкс»;
- котел настенный двухконтурный с закрытой камерой сгорания «Дэу»;
- котел настенный двухконтурный с закрытой камерой сгорания «Навьен»;
- газовый конвектор «Карма» - Чехия;
- газовый конвектор «wamsler se» - Венгрия;
- ГРПШ с регулятором давления РДНК-400;
- ГРПШ с регулятором давления РДК-50;
- ГРУ с регулятором давления РД-32;
- ГРУ с регулятором давления РДГ-50;
- ГРУ с регулятором давления РДП-50.

Практические занятия проводятся на учебно-тренировочном полигоне, где используется действующее оборудование (рабочая среда - воздух).

Учебное место №1

«Участок газопровода с повреждениями»

Вопросы для изучения:

1. Ликвидация утечек газа (временная) с помощью наложения хомутов или бандажей.

Учебное место №2

«Сооружения на подземных газопроводах»

Вопросы для изучения:

- 1) Виды и назначения подземных сооружений;
- 2) Работы по обслуживанию подземных сооружений;
- 3) Виды изоляционных покрытий.

Учебное место №3
«Газопроводы вводы»

Вопросы для изучения:

- 1) Изучение разных видов отключающих устройств.
- 2) Правила прокладки газопроводов через ограждающие конструкции.
- 3) Характерные места утечек газа и способы их устранения.
- 4) Проверка работоспособности ИФС и ИС.
- 5) Техническое обслуживание газопроводов и отключающих устройств.
- 6) Осмотр и проверка работоспособности счетчика.

Учебное место №4
«ПРГ №1; №2; №3; №4; №5»

Вопросы для изучения:

- 1) Изучение схемы обвязки линии редуцирования ПРГ.
- 2) Запуск линии редуцирования в работу.
- 3) Настройка предохранительно-запорных и сбросных клапанов.
- 4) Работа на обводной линии «Байпас».
- 5) Запуск основной и резервной линий редуцирования.
- 6) Выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования

ПРГ.

Учебное место №5
«Демонстрационный колодец»

Вопросы для изучения:

- 1) Газовые колодцы: назначение и устройство;
- 2) Правила безопасности при проведении работ в колодце;
- 3) Средства индивидуальной защиты применяемые при выполнении работ в колодце;
- 4) Проверка колодцев на загазованность, характерные места утечек и способы их устранения;
- 5) Отключающие устройства, компенсаторы;
- 6) Обслуживание колодцев и оборудования установленного в нем.

«Слесарная мастерская»

Вопросы для изучения:

- 1) Обучение приемам разборки, притирке и смазке кранов.
- 2) Обучение правилам и приемам разборки и сборки узлов оборудования.