

ОАО «Газпром газораспределение Воронеж»

Утверждаю

Заместитель генерального директора –

главный инженер

А.В. Ларин

2022г.



Учебно-методический центр

Учебная программа

Повышение квалификации: «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» с 3-го на 4-й разряд.

Код профессии - 18554

Квалификация выпускника: рабочий – 4 разряд.

Нормативный срок обучения: 72 часа.

Воронеж – 2022г.

Программа разработана на основе 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

1. Паспорт учебной программы повышения квалификации по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» с 3 на 4 разряд.

1.1 Область применения учебной программы.

Учебный план и программа предназначены для повышения квалификации рабочих предприятия ОАО «Газпром газораспределение Воронеж» профессии «слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» работающего на природном газе, имеющих соответствующее образование и уровень квалификации «слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 3-й разряд. Программа составлена с учётом знаний работников, работающих в газовом хозяйстве, имеющих опыт и стаж работы по данной профессии не менее 1 года и предусматривает приобретение знаний, необходимых слесарю по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4 разряда. Программа составлена на основе типовой программы «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» и предусматривает присвоение квалификации 4 разряд. Продолжительность обучения составляет 72 учебных часа, из них 38 часов - теоретическое обучение, 18 часов - практических занятий, 8 часов - консультация и 8 часов - экзамен.

1.2. Квалификационная характеристика «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 3 разряд.

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 3-го разряда **должен знать:**

- правила газоснабжения жилых домов;
- правила эксплуатации внутридомового газового оборудования;
- виды ремонта газовых приборов;
- устройство, принцип работы, настройку и текущий ремонт оборудования пунктов редуцирования газа;
- правила ведения работ на трассах газопроводов;
- устройство и проверку работы газоанализаторов всех систем, применяемых при производстве работ;
- способы и правила производства продувки, испытания и пропаривания газопроводов.

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

- выполнять слесарные работы по замене газовых водонагревателей;
- обслуживать, регулировать и проводить текущий ремонт бытовых газовых плит всех систем, отопительных приборов и горелок инфракрасного излучения;
- пускать газ в бытовые приборы;
- обслуживать и производить текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры;

- принимать участие в работе по демонтажу, монтажу и ремонту газопроводов и газового оборудования;
- проверять работу оборудования пунктов редуцирования газа.

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 по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 4 разряд.

Квалификационная характеристика «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 4 разряд.

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

- правила газоснабжения жилых, коммунально-бытовых предприятий и котельных;
- устройство и принцип действия бытовых и коммунально-бытовых газовых приборов с автоматикой; правила монтажа и пуска газа в газовое оборудование, установленное в жилых домах, коммунально-бытовых предприятиях и котельных;
- виды и способы ремонта газовых приборов сетевого и сжиженного газа;
- монтаж, устройство, принцип действия и правила ремонта оборудования пунктов редуцирования газа.

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

- выполнять слесарные работы по замене газовых быстродействующих и емкостных автоматических водонагревателей, их обслуживание, регулировку и ремонт;
- заменять, регулировать и ремонтировать горелки отопительных печей, квартирные отопительные котлы с автоматикой, плиты, газовое оборудование пунктов редуцирования газа (регуляторы различных типов и запорно-предохранительная арматура основных и импульсных газопроводов);
- выполнять простые слесарные работы по врезке и вырезке действующих газопроводов;
- выполнять монтажные работы при реконструкции действующих и строительстве новых газопроводов, пунктов редуцирования газа;
- пускать газ;
- обслуживать и ремонтировать все виды газового оборудования, установленного в учреждениях и коммунально-бытовых предприятиях, а также котельных.

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 пункты редуцирования газа, обслуживать и ремонтировать их оборудование.

1.4. Количество часов на освоение программы

Максимальная нагрузка обучающегося – 72 часа.

2. Учебный план повышения квалификации рабочих ОАО «Газпром газораспределения Воронеж» по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» с 3-го на 4-й разряд.

№ п/п	ТЕМЫ	Кол-во часов
	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	
1.	Вводное занятие.	0,5
2.	Материаловедение.	1
3.	Чтение чертежей.	1
4.	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма. Охрана окружающей среды.	3,5
5.	Требования правил безопасности и охраны труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии. Общие требования, предъявляемые к СУПБ. Термины и определения; Основные принципы, на которых построена СУПБ.	4
6.	Устройство и правила технической эксплуатации бытовых и коммунально-бытовых газовых приборов.	8
7.	Устройство, техническая эксплуатация, монтаж и настройка оборудования пунктов редуцирования газа.	8
8.	Устройство, техническая эксплуатация наружных газопроводов и сооружений на них.	8
9.	Локализация и ликвидация аварий в газовом хозяйстве.	4
	ВСЕГО:	38
	ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	
10.	Вводное занятие.	1
11.	Выполнение работ по технической обслуживанию и ремонту газового оборудования и приборов жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных объектов.	6
12.	Освоение работ, выполняемых слесарем по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4-го разряда.	6
13.	Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4-го разряда.	5
	ВСЕГО:	18
	Консультации	8
	Квалификационный экзамен	8
	ИТОГО:	72

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

Тема № 1. Вводное занятие – 0,5 часа.

Квалификационные требования, содержание учебной программы и режим занятий.

Ознакомление обучающихся с правилами нахождения и проживания на территории УМЦ.

Тема № 2. Материаловедение – 1 час.

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 и промывочные материалы. Виды теплоизоляционных, огнеупорных и обмуровочных материалов. Смазочные материалы, их классификация. Область применения и сроки замены различных масел, смазок. Понятие о регенерации масел.

Тема № 3. Чтение чертежей – 1 час.

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 № 4. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма. Охрана окружающей среды – 3.5 часа.

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 освещенности.

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.

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 и т.д.).

ТЕМА № 5. Требования правил безопасности и охраны труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии. Общие требования, предъявляемые к СУПБ. Термины и определения; Основные принципы, на которых построена СУПБ. – 4 часа.

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. 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 допуска рабочих к выполнению самостоятельных и газоопасных работ.

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. 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.

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.

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. 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.

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 ЕСУПБ. 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 № 6. Устройство и правила технической эксплуатации бытовых и коммунально-бытовых газовых приборов – 8 часов.

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.

Технические характеристики газовых плит. 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.

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.

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.

ТЕМА № 7. Устройство, техническая эксплуатация, монтаж и настройка оборудования пунктов редуцирования газа – 8 часов.

Принципиальные схемы оборудования ПРГ, ГРУ.

Принцип действия основного оборудования: фильтры, регуляторы давления.

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

Регуляторы давления газа, возможные неисправности, пуск в работу.

Пуск, остановка, переход на байпас и с байпаса на основную линию. Техническое обслуживание ПРГ, ГРУ. Запуск основной и резервной линии редуцирования.

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 № 8. Устройство, техническая эксплуатация наружных газопроводов и сооружений на них – 8 часов.

Земляные работы. Разбивка трассы прокладываемого газопровода. Правила оформления документации на производство раскопок. 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.

Виды и причины повреждений газопроводов и арматуры.

Обход трассы: сроки, понятие о маршрутной карте. Работы, выполняемые при обходе трасс. 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 № 9. Локализация и ликвидация аварий в газовом хозяйстве. – 4 часа.

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».

ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

ТЕМА № 10. Вводное занятие – 1 час.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в мастерских учебно-методического центра. Ознакомление с программой обучения и оснащением мастерских.

ТЕМА № 11. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту газового оборудования и приборов жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных объектов – 6 часов.

Определение технического состояния газового оборудования. Разборка плит, водонагревателей, отопительных приборов. Разборка, притирка, сборка кранов. Ремонт блокирующих, предохранительных и регулирующих устройств газового оборудования. Проверка на герметичность. Настройка горения газа на всех режимах работы оборудования. Проверка работоспособности автоматики, её настройка. Сборка оборудования. Инструктаж потребителей.

ТЕМА № 12. Освоение работ, выполняемых слесарем по эксплуатации и ремонту газового оборудования 4-го разряда – 6 часов.

Определение наличия газа в колодцах, коллекторах, подвалах и т.д. Проведение работ по пуску газа в бытовое газовое оборудование, наружные газопроводы и пункты редуцирования газа. Проведение работ по обслуживанию наружных газопроводов и пунктов редуцирования газа. 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 № 13. Самостоятельное выполнение работ – 5 часов.

Самостоятельное, в составе бригады, выполнение работ по эксплуатации и ремонту газового оборудования объектов газораспределения и газопотребления.

Производственное обучение проводится после освоения обучающимся программы теоретического обучения. Базой для проведения обучения служит Учебно-методический центр ОАО «Газпром газораспределение Воронеж».

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 №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 №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 №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 №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 №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. №780 и введен в действие с 01 января 2013г.)

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

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

9. Постановление Правительства РФ от 14.05.2013 №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»).

10. Приказ Министра России от 05.12.2017 №1614/пр «Об утверждении Инструкции по безопасному использованию газа при удовлетворении коммунально-бытовых нужд» (Зарегистрировано в Минюсте России 28.04.2018 №50945)

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

Дополнительные источники.

1. ОСТ153-39.3-051-2003 «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. СП 42-101-2003 «Свод правил по проектированию и строительству. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб.» (Одобен постановлением Госстроя РФ от 26 июня 2003г.)

3. 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).

4. 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).

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

6. 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

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

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

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

10.«Правила технической эксплуатации коммунальных отопительных котельных.» – СПб.: ДЕАН, 2006.

Информационно–справочные и поисковые системы. Интернет ресурсы.

1. Учебно-программный компьютерный комплекс «Газорегуляторные пункты».

1. <http://www.livelib.ru/books>

2. <http://www.proekt-gaz.ru>

3. <http://www.termosys.ru>

4. <http://www.gazpromvrn.ru>

5. <http://www.stroyprofi.ru> – Каталог строительных сайтов.

6. <http://www.konsultantplus.ru>