

ОАО «Газпром газораспределение Воронеж»

Утверждаю

Заместитель генерального директора –

главный инженер _____ А. В. Ларин

_____ 2022 г.



Учебно-методический центр

Учебная программа

Повышение квалификации: «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» с 4-го на 5-й разряд.

Код профессии - 18554

Квалификация выпускника: рабочий – 5разряд.

Нормативный срок обучения: 72 часа.

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 4-го на 5-й 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» 4-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 5 разряда. Программа составлена на основе типовой программы «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» и предусматривает присвоение квалификации 5 разряд. Продолжительность обучения составляет 72 учебных часа, из них 40 часов - теоретическое обучение, 20 часов - практических занятий, 6 часов - консультация и 6 часов - экзамен.

1.2. 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 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 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,
- пищеварочные котлы и ресторанные плиты, газооборудование и санитарно-техническое оборудование газорегуляторных пунктов (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 газорегуляторных пунктов и станций;
- производить пуск газ;
- обслуживать и ремонтировать все виды газооборудования, установленного в учреждениях и коммунально-бытовых предприятиях, а также котельные без автоматики.

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» 5 разряд.

Квалификационная характеристика «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 5 разряд.

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 5-го разряда должен знать:

- основы технологии металлов и электротехники;
- способы и правила обнаружения и устранения неисправностей;
- производство испытаний и наладки оборудования пунктов редуцирования газа;
- устройство, принцип действия, правила монтажа ремонта и сдачи госпроверки контрольно-измерительных приборов станций и котельных, работающих на газовом топливе;
- устройство, правила эксплуатации, ремонта и наладки автоматики газифицированных котельных.

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования 5-го разряда должен уметь:

- выполнять слесарные работы по настройке и наладке оборудования и автоматики пунктов редуцирования газа после их ремонта;
- обслуживать и производить текущий ремонт газовых котлов с автоматикой, газовых плит и другого газоиспользующего оборудования;
- выполнять средней сложности и сложные слесарные работы по врезке и вырезке действующих газопроводов;
- руководить бригадой слесарей при производстве демонтажа, монтажа и ремонта оборудования и подземных коммуникаций пунктов редуцирования газа;
- производить пуск газа;
- обслуживать и ремонтировать газовое оборудование, пневматическую и электрическую автоматику котельных жилых зданий, коммунально-бытовых и промышленных предприятий;
- испытывать и производить наладку на заданный режим работы (при пуске и эксплуатации) автоматику котлов, газогорелочных устройств котельных и регуляторных установок;

- налаживать контрольно-измерительные приборы;
- составлять дефектные ведомости на ремонт газооборудования котельных, регуляторных и резервуарных установок.

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 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» с 4-го на 5-й разряд.

№ п/п	ТЕМЫ	Кол-во часов
	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	
1.	Вводное занятие.	2
2.	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма. Охрана окружающей среды.	4
3.	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии. Общие требования, предъявляемые к СУПБ. Термины и определения; Основные принципы, на которых построена СУПБ.	4
4.	Газовое оборудование коммунально-бытовых и промышленных потребителей, его виды и конструктивные особенности.	8
5.	Автоматические устройства и контрольно-измерительные приборы газового оборудования различного назначения.	8
6.	Оборудование пунктов редуцирования газа, их ремонт и обслуживание.	8
7.	Требования правил безопасности и охраны труда при возникновении аварийных ситуаций и выполнении газоопасных работ.	6
	ВСЕГО:	40
	ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	
8.	Вводное занятие.	1
9.	Обслуживание и ремонт газового оборудования коммунально-бытовых и промышленных потребителей.	7
10.	Пуск и наладка газового оборудования ГРП.	8
11.	Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 5-го разряда.	4
	ВСЕГО:	20
	Консультации	6
	Квалификационный экзамен	6
	ИТОГО:	72

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

ТЕМА № 1. Вводное занятие – 1 час.

Квалификационные требования, содержание учебной программы и режим занятий.

Ознакомление обучающихся с правилами нахождения и проживания на территории УМЦ.

ТЕМА № 2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма. Охрана окружающей среды. – 4 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 № 3. Охрана 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 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 № 4. Газовое оборудование коммунально-бытовых и промышленных потребителей, его виды и конструктивные особенности – 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 № 5. Автоматические устройства и контрольно-измерительные приборы газового оборудования различного назначения – 8 часов.

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 № 6. Оборудование пунктов редуцирования газа, их ремонт и обслуживание – 8 часов.

Принципиальная схема 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.

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 № 7. Требования правил безопасности и охраны труда при возникновении аварийных ситуаций и выполнении газоопасных работ – 6 часов.

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 № 8. Вводное занятие. – 1 час.

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

ТЕМА № 9. Обслуживание и ремонт газового оборудования коммунально-бытовых и промышленных потребителей. – 7 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 № 10. Пуск и наладка газового оборудования пунктов редуцирования газа. – 8 часов.

Проведение работ по пуску газа в 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 № 11. Самостоятельное выполнение работ – 4 часа.

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования 5-го

разряда под руководством мастера (инструктора) производственного обучения в составе рабочих бригад по эксплуатации и ремонту бытовых газовых аппаратов и приборов.

Работы выполняются с соблюдением строительных норм, инструкций и правил безопасности труда.

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 N 251-ст). Источник публикации М.: Стандартиформ, 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.: Стандартиформ, 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.: Стандартиформ, 2013.

6. СП 62.13330.2011 Газораспределительные системы. (утв. приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря 2010 г. N 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 2010 г.)

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 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»).

10. Приказ Минстроя России от 05.12.2017 N 1614/пр "Об утверждении Инструкции по безопасному использованию газа при удовлетворении коммунально-бытовых нужд"(Зарегистрировано в Минюсте России 28.04.2018 N 50945)

11. 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. 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: практ. 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. – 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».
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>