

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора – главный инженер
ООО «Газпром газораспределение Владикавказ»



Худиев Р.В.

20 01 2022 г.

ПРОГРАММА

обучения по специальности

**«РАБОТНИК СЛУЖБЫ ПО РЕМОНТУ, ВРЕЗКЕ И МОНТАЖУ
ГАЗОВЫХ СЕТЕЙ И ИЗОЛИРОВКЕ»**

Код профессии: 18559

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе типовой программы для профессиональной подготовки по профессии «Работник службы по ремонту, врезке и монтажу газовых сетей и изолировке», Настоящая программа предназначена для подготовки рабочих по профессии «Работник службы по ремонту, врезке и монтажу газовых сетей и изолировке».

В программу включены: учебно-тематический план, программа теоретического обучения для подготовки, профессиональные требования.

Основное содержание тем изложено в программе подготовки рабочих.

В конце программы приведены список рекомендуемой литературы, экзаменационные вопросы.

Обучение осуществляется групповым методом.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического обучения, помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных программами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой темы или переходе к новому виду работ в процессе производственного обучения. Особое место уделяется технологии проведения газоопасных работ, правилам пользования средствами индивидуальной защиты, способам оказания первой (доврачебной) помощи.

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

По окончании теоретического обучения проводится сдача теоретического экзамена (проверка знаний).

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после успешной сдачи практического и теоретического экзаменов и прохождения стажировки на рабочем месте в течение первых 10-ти рабочих смен под руководством опытного работника, назначенного приказом по организации.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «РАБОТНИК СЛУЖБЫ ПО РЕМОНТУ, ВРЕЗКЕ И МОНТАЖУ ГАЗОВЫХ СЕТЕЙ И ИЗОЛИРОВКЕ»

Вид обучения: подготовка рабочих

Продолжительность обучения: 95 часов, в том числе:

- теоретического - 91 час;
- теоретический экзамен – 4 часа.

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ,
которыми должны обладать рабочие, освоившие программу
подготовки по специальности
«РАБОТНИК СЛУЖБЫ ПО РЕМОНТУ, ВРЕЗКЕ И МОНТАЖУ ГАЗОВЫХ СЕТЕЙ И
ИЗОЛИРОВКЕ»**

Требования, предъявляемые к работнику службы по ремонту, врезке и монтажу газовых сетей и изолировке

Работник службы по ремонту, врезке и монтажу газовых сетей и изолировке должен знать:

- правила пользования средствами индивидуальной защиты;
- способы оказания первой (доврачебной) помощи;
- основные свойства горючих газов и их воздействие на организм человека;
- основные меры противопожарной безопасности на предприятии;
- правила пользования первичными средствами пожаротушения;
- классификацию газопроводов по давлению;
- устройство и правила пользования контрольно-измерительными приборами;
- способы отыскания и устранения утечек газа, правила пользования газоанализаторами и течеискателями;
- виды, назначение, устройство, места установок и принцип работы арматуры, применяемой на наружных газопроводах;
- требования к инструменту и приспособлениям, применяемым при выполнении газоопасных работ;
- требования к трубам, используемым для монтажа наружных газопроводов;
- требования к уплотнительным и прокладочным материалам, применяемым при монтаже наружных газопроводов и арматуры;
- виды и причины повреждений наружных газопроводов и сооружений на них;
- охранные зоны газораспределительных сетей;
- назначение, содержание и места установки опознавательных знаков;
- содержание требований производственных инструкций и инструкций по охране труда.
- классификацию систем газоснабжения по давлению и расположению;
- требования к прокладке газопровода при его пересечении с каналом теплотрассы, с авто- и железными дорогами, трамвайными путями;
- устройство газовых колодцев и других сооружений на наружных газопроводах;
- виды, основные свойства и классификацию грунтов;
- профили и размеры траншей и котлованов в зависимости от вида грунта, способы крепления стенок;
- организационные мероприятия и сроки проведения измерений для контроля давления газа в газопроводах;
- меры безопасности при производстве ремонтных работ на наружных газопроводах с выполнением огневых (сварочных) работ и газовой резки (в том числе механической);
- виды коррозии на подземных газопроводах, способы защиты газопроводов от коррозии;
- способы восстановления повреждений изоляционного покрытия газопроводов;
- технологию выполнения газоопасных работ;
- виды газоопасных работ, назначение и содержание наряда-допуска на их проведение;
- порядок проведения газоопасных работ в колодце и других подземных сооружениях, меры безопасности при их производстве;
- порядок ввода в эксплуатацию наружных газопроводов и сооружений на них;
- порядок пуска газа в наружные газопроводы;
- схемы сетей газораспределения населённых пунктов;
- технические условия и требования к прокладке наружных газопроводов;

- требования к прокладке газопровода при его пересечении с различными коммуникациями, естественными и искусственными преградами;
- существующие способы строительства газопроводов, а также их балластировки и закрепления;
- назначение и содержание специального плана на проведение газоопасных работ;
- порядок и технологическую последовательность установки и прокладки временных байпасных газопроводов при производстве ремонтных работ;
- порядок и технологическую последовательность работ при замене конденсатосборников, компенсаторов, запорной арматуры и других видов работ со снижением давления;
- устройство приспособлений для производства врезок в газопроводы без снижения давления;
- дополнительные требования к газопроводам, прокладываемым в особых условиях;
- устройство и правила пользования приборами и аппаратурой, применяемыми для определения местоположения, обследования состояния изоляционного покрытия и проверки герметичности подземных газопроводов;
- принцип работы и схемы станций активной защиты газопроводов от коррозии;

Работник службы по ремонту, врезке и монтажу газовых сетей и изолировке должен уметь:

- пользоваться средствами индивидуальной защиты;
- оказывать первую (доврачебную) помощь;
- пользоваться первичными средствами пожаротушения;
- проверять на загазованность сооружения, коммуникации, колодцы, подвалы зданий и т.д.;
- проветривать колодцы, подвалы зданий и т.д.;
- устанавливать опознавательные знаки;
- проводить замеры давления газа на наружных газопроводах;
- выполнять слесарные работы при производстве регламентных работ на наружных газопроводах низкого давления, в том числе газоопасных работ в колодце и других подземных сооружениях и проведении врезок;
- выполнять слесарные работы при производстве регламентных работ на наружных газопроводах среднего и высокого давления, в том числе газоопасных работ в колодце и других подземных сооружениях и проведении врезок со снижением давления;
- осуществлять пуск газа в наружные газопроводы;
- выполнять слесарные работы при производстве регламентных работ на наружных газопроводах среднего и высокого давления, в том числе газоопасных работ в колодце и других подземных сооружениях и проведении врезок со снижением давления и с помощью приспособлений;
- выполнять слесарные работы при производстве регламентных работ на наружных газопроводах среднего и высокого давления, в том числе газоопасных работ в колодце и других подземных сооружениях.
- производить работы по локализации и ликвидации аварий на наружных газопроводах согласно плана взаимодействия служб различных ведомств.
- определять местоположение подземных газопроводов, проверять состояние их изоляционного покрытия, производить проверку их герметичности электронными приборами.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Содержание тем	Количество часов
ТЕМА № 1		
1	Введение. Добыча и транспортировка газа. Структура и управление газового хозяйства и его задачи по эксплуатации. Положение о СРВМ.	4
2	Физико-химические свойства горючих газов. Единицы измерения параметров газа (давление, температура, калорийность, плотность и т.д.)	
ТЕМА № 2		
1	Приборы для определения параметров газа (манометры, термометры, тягомеры и т.д.).	4
2	Классификация газопроводов по давлениям и диаметрам. Виды прокладки газопроводов. Схема газоснабжения населенных пунктов.	
ТЕМА № 3		
1	Устройство подземных и надземных газопроводов. Трассировка газопроводов. Пересечение газопроводов с различными препятствиями.	10
2	Трубы металлические, полиэтиленовые и их соединения.	
3	Газовая арматура и оборудование.	
4	Коррозионная активность грунтов.	
5	Сварные работы в газовом хозяйстве.	
ТЕМА № 4		
1	Назначение и устройство арматуры и сооружений на подземных газопроводах (колодцы, ГРП, ШГРП, станции электрохимической защиты газопроводов).	6
2	Подготовка труб к изоляционному покрытию	
ТЕМА № 5		
1	Изоляция газопроводов от электрохимической коррозии. Виды и типы изоляции.	8
2	Аппаратура для проведения технического состояния подземных газопроводов и их изоляция. Назначение, устройство и принцип их работы.	
3	Технология изоляционных работ.	
ТЕМА № 6		
1	Приборы для определения герметичности газопроводов.	6
2	Газоопасные работы по локализации и ликвидации аварий на подземных газопроводах. Виды их и методы устранения.	
3	Проверка качества изоляции.	

ТЕМА № 7		
1	Приемка газопроводов в процессе выполнения монтажных работ. Испытание газопроводов.	6
2	Нормативные документы, регулирующие сварные работы в газовом хозяйстве.	
ТЕМА № 8		
1	Расследование и учет аварий и несчастных случаев, связанных с использованием газа в быту и на производственных объектах.	6
2	Типы изоляции.	
ТЕМА № 9		
1	Охрана труда в газовом хозяйстве. Оказание первой доврачебной помощи.	6
2	Техника безопасности при изоляционных работах.	
ЭКЗАМЕН		4
ИТОГО:		95
Производственное обучение		185
ИТОГО:		280

ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Тема 1.

1. Введение. Добыча и транспортировка газа по газопроводам. Структура и управление газового хозяйства и его задачи по эксплуатации. Положение об СРВМ.

Основные этапы развития газовой промышленности. Основные направления научно-технического прогресса в газовом хозяйстве. Основные задачи газовых хозяйств. Примерная структура газового хозяйства. Основные направления производственно-эксплуатационной деятельности служб газовых хозяйств. Осуществление планирования работ в газовом хозяйстве. Сведения о добыче, хранении и транспортировании газа. Понятие о производстве искусственного газа из твердого топлива. Сущность горения и взрыва. Значение количества кислорода (воздуха) и качества его смешения с газом для химической полноты сгорания. Строение и характер пламени в зависимости от состава газа и способа смешения его с воздухом. Условия нормального сжигания газа.

СРВМ и изолировка. Основные задачи: ремонт подземного газопровода и оборудования на нем. Монтаж вновь смонтированного оборудования, врезка, переврезка действующего и вновь построенного газопровода; изоляция подземных газопроводов; замена и ремонт компенсаторов, гидрозатворов и тд.

2. Физико-химические свойства горючих газов. Единицы измерения параметров газа (давление, температура, калорийность, плотность и т.д.)

Основные единицы измерения параметров газа. Понятие о давлении, температуре, калорийности, плотности (метана, пропана, кислорода, азота, водорода, угарного газа, углекислого газа, сероводорода). Их теплотворная способность, состав, удельный вес, токсичность, пределы воспламенения. Действие газа на организм человека. Основные единицы измерения параметров газа по Международной системе СИ. Понятие о температурном эффекте. Понятие о тепловом эквиваленте. Понятие об удельной теплоте сгорания. Понятие о барометрическом давлении. Отличие низшей теплоты сгорания от высшей. Нормальные и стандартные условия газа. Категории давления, используемые в газовом хозяйстве. Формулы для определения нормальных и стандартных условий газа. Понятие об абсолютной и относительной влажности газов. Факторы, обуславливающие образование гидратов. Сущность эффекта дросселирования газа.

Тема 2.

1. Приборы для определения параметров газа (манометры, термометры, тягомеры и т.д.).

Понятие о приборах для измерения газа. Отличие жидкостного манометра от технического (пружинного). Виды технических манометров. Сроки поверок манометров. Виды термометров, используемых в газовом хозяйстве. Сроки поверок термометров. Диапазон измерения температур жидкостными термометрами. Тягомер и его значение в газовом хозяйстве. Сроки поверок тягомеров.

2. Классификация газопроводов по давлениям и диаметрам. Виды прокладки газопроводов.

Понятие о газопроводе. Системы газоснабжения. Категории давления, применяемые в газовом хозяйстве. Связь между газопроводами различных давлений. Классификация газопроводов по ступеням давления. Диаметры газопроводов и их пределы. Понятие о внутреннем и наружном диаметре. Понятие о толщине стенки трубы. Понятие о пропускной способности. Виды прокладок газопроводов. Трубы, применяемые при прокладке отдельных видов газопроводов. Необходимость в определении способов антикоррозионной защиты при прокладке газопроводов. Выбор материала труб для различных типов газопроводов. Схема газоснабжения населенных пунктов.

Тема 3.

1. Устройство подземных и надземных газопроводов. Трассировка газопроводов. Пересечение газопроводов с различными препятствиями.

Понятие о подземном и надземном газопроводе. Экономический аспект при выборе при закладке и постройке газопровода. Достоинства и недостатки видов газопроводов. Технические условия и требования к прокладке газопроводов. Понятие о трассировке газопроводов. Условия, влияющие на трассировку. Расстояния от газопроводов до зданий и сооружений. Соблюдения расстояний при трассировке газопроводов. Пересечение газопроводов с различными коммуникациями, естественными и искусственными преградами (виды переходов и расстояния с препятствиями). Монтаж газопроводов. Открытый (траншейный) способ строительства газопровода. Закрытый способ строительства газопровода. Подземные переходы через овраги, балки и водные каналы. Переходы газопроводов на пересечениях с подземными коммуникациями. Способы строительства переходов газопроводов под авто- и железными дорогами, трамвайными путями. Балластировка и закрепление газопроводов. Дополнительные требования к газопроводам в особых условиях.

2. Трубы металлические, полиэтиленовые и их соединения.

Понятие о стали, как о материале для изготовления труб для газового хозяйства. Область применения стальных труб. Способы изготовления стальных труб. Стальные соединительные детали труб, применяемые на газопроводах. Понятие о полиэтилене. Способ производства полиэтиленовых труб. Область применения полиэтиленовых труб. Полиэтиленовые соединительные детали труб, применяемые на газопроводах. Особенности наружных газопроводов из полиэтиленовых труб. Достоинства и недостатки различных материалов для изготовления труб. Сертификация трубопроводов. Трубы и соединительные части, применяемые для сооружения газопроводов.

3. Газовая арматура и оборудование.

Назначение и классификация газовой арматуры. Требования к выбору газовой арматуры. Места установки газовой арматуры. Запорная арматура и её виды (гидрозатворы, задвижки, краны, вентили). Устройство и принцип действия. Причины повреждений газовой арматуры. Текущий ремонт газовой арматуры. Периодичность проведения работ. Инструменты, применяемые при техническом обслуживании и ремонте газовой арматуры. Маркировка запорной арматуры. Устройство и принцип действия конденсатосборников в зависимости от давления газа. Назначение и устройство коверов. Виды компенсаторов, применяемых на газопроводах. Устройство и принцип действия.

4. Коррозионная активность грунтов.

Сущность коррозионных процессов. Виды коррозии на подземных газопроводах. Почвенная коррозия. Коррозионная активность грунтов. Коррозия блуждающими токами. Способы защиты газопроводов от коррозии. Пассивная и активная защита. Электрические методы защиты газопроводов от коррозии. Электродренажная защита, катодная защита, протекторная защита. Защита газопроводов изоляционными покрытиями. Виды изоляционных покрытий. Изоляция газопроводов после проведения ремонтных работ. Методы контроля качества изоляционных покрытий. Применяемые материалы.

5. Сварные работы в газовом хозяйстве.

Этапы сварных работ. Сварочные материалы. Контроль качества сварных соединений. Фланцевые соединения.

Тема 4.

1. Назначение и устройство арматуры и сооружений на подземных газопроводах (колодцы, ГРП, ШГРП, станции электрохимической защиты газопроводов).

Назначение и устройство газовых колодцев. Требования к газовым колодцам. Назначение и устройство шунтирующей перемычки. Определение газовой арматуры. Требования, предъявляемые к газовой арматуре. Параметры арматуры. Маркировка и классификация. Периодичность обслуживания колодцев. Назначение и устройство ШГРП. Требования, предъявляемые к ШГРП. Периодичность обслуживания ШГРП. Понятие об электрохимической защите. Функциональное значение станции электрохимической защиты. Способы присоединения к газопроводам.

2. Подготовка труб к изоляционному покрытию

Понятие об изоляции. Работы выполняемые перед изоляцией газопровода (грунтовка, сушка, нанесение горячей мастики, нанесение армирующих материалов). Соблюдение технических требований, контроль качества. Материалы, используемые для изоляции труб. Конструкции изоляционных покрытий.

Тема 5.

1. Изоляция газопроводов от электрохимической коррозии. Виды и типы изоляции.

Комплекс требований к изоляционным покрытиям. Понятие «усиленной защите» и «защите весьма усиленного типа». Виды и типы изоляционных покрытий. Понятие о видах дренажа. Протекторная защита. Катодная и анодная виды защиты. Электрическое секционирование. Проектирование электрохимической защиты. Контрольно-измерительные пункты. Технический контроль станций.

2. Аппаратура для определения технического состояния подземных газопроводов и их изоляция. Назначение, устройство и принцип их работы.

Наиболее вероятные места утечек газа из газопроводов и сооружений из них, причины их возникновения. Основные показатели, определяющие техническое состояние газопроводов (плотность, герметичность, состояние изоляционных покрытий, состояние металла труб).

Определение мест утечки газа с помощью бурового осмотра. Способы бурения. Оборудование для бурения скважин. Виды и типы газоанализаторов и течеискателей, применяемых в службе подземных газопроводов. Правила пользования и порядок работы с переносными газоанализаторами и течеискателями. Приборы, применяемые для проверки содержания кислорода в воздухе подземных сооружений.

3. Технология изоляционных работ.

Материалы для изоляции (полимерно-битумные ленты). Процесс изоляции. Технологические этапы изоляционных работ.

Тема 6.

1. Приборы для определения герметичности газопроводов.

Существующие методы поиска утечек газа. Порядок проверки на загазованность сооружений, коммуникаций, колодцев, подвалов зданий и т.д. (стратегия поиска утечек газа). Приборы для контроля содержания горючих газов в воздухе на объектах систем газоснабжения. Газоанализаторы. Газоиндикаторы. Течеискатели. АНПИ. Содержание и хранение приборов. Устройство и периодичность поверки газоанализаторов и течеискателей.

2. Газоопасные работы по локализации и ликвидации аварий на подземных газопроводах. Виды их и методы устранения.

Виды газоопасных работ. Оформление наряда-допуска на газоопасные работы. Требования к персоналу. Руководство газоопасными работами. План работ. Требования к инструменту, КИП, освещению при выполнении газоопасных работ. Меры противопожарной безопасности при проведении газоопасных работ. Средства индивидуальной защиты при проведении газоопасных работ. Особенности проведения

газоопасных работ в колодце и других подземных сооружениях. Требования к составу бригады, инструменту, освещению, СИЗ и т.д. Необходимая документация на производство работ в газовом колодце. Подготовительные работы (отключение газопровода под заглушку, продувка газопровода воздухом, снятие перекрытия и т.д.). Меры безопасности в процессе производства работ. Необходимые мероприятия по окончании работ.

3. Проверка качества изоляции.

Периодичность проверки. Способы проверки качества изоляции. Аппаратура для исследования изоляции. Дефекты изоляционного покрытия (хрупкость, сыпучесть, отсутствие адгезии). Оценка состояния изоляционного покрытия.

Тема 7.

1. Приемка газопроводов в процессе выполнения монтажных работ. Испытание газопроводов.

Прием газопроводов в эксплуатацию. Испытание газопроводов на прочность и герметичность. Пуск газа в газопроводы. Опрессовка. Продувка газопроводов газом. Соблюдение мер безопасности при продувке газопроводов газом.

2. Нормативные документы, регулирующие сварные работы в газовом хозяйстве.

Правила безопасности в газовом хозяйстве. Правила устройства и безопасности эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Тема 8.

1. Расследование и учет аварий и несчастных случаев, связанных с использованием газа в быту и на производственных объектах

Определение аварии. Причины аварии. Определение несчастного случая. Действия организации, эксплуатирующей ОПО. Порядок технического расследования причин аварии. Состав комиссии. Оформление материалов технического расследования аварий. Учет и анализ аварий, произошедших на ОПО.

2. Типы изоляции

Определение типов изоляции. Требования к изоляционным материалам (монолитность, водонепроницаемость, адгезия, химическая стойкость, механическая прочность). Типы изоляции, применяемые в нашей республике (весьма усиленная).

Тема 9.

1. Охрана труда в газовом хозяйстве. Оказание первой доврачебной помощи.

Определение охраны труда. Санитарно – профилактические мероприятия на предприятии. Периодичность проверки знаний по охране труда в газовом хозяйстве. Разновидности производственных инструктажей (вводный, повторный, внеплановый, целевой, первичный, повторный). Необходимость спецодежды и спец. инвентаря на

предприятиях, эксплуатирующих ОПО. Сроки испытаний спец. инвентаря. Особенности оказания первой доврачебной медицинской помощи в газовом хозяйстве.

2. Техника безопасности при изоляционных работах.

Проект для выполнения изоляционных работ. Инструктаж о соблюдении правил безопасности. Работники, допускающие к выполнению изоляционных работ. Оснащение спецодеждой.

ЭКЗАМЕН

Проверка теоретических знаний обученных работников по билетам, составленным по вопросам, прилагаемым к программе обучения.


ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Применение на практике знаний и умений под наблюдением опытного работника, приобретенных в процессе теоретического обучения.

18. Производственные инструкции ООО «Газпром газораспределение Владикавказ».
19. Инструкции по охране труда ООО «Газпром газораспределение Владикавказ».
20. Инструкции по пожарной безопасности ООО «Газпром газораспределение Владикавказ».
21. Планы по локализации и ликвидации аварий ОАО «Газпром газораспределение Владикавказ».
22. Вершилович В.А. Газорегуляторные пункты. М.: Инфра-М, 2008.
23. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. – М.: Высшая школа, 1994.
24. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. – М.: ИРПО, 1999.
25. Жила В.А., Ушаков М.А., Брюханов О.М. Газовые сети и установки: Учебное пособие для сред. проф. образования – М.: Изд. центр «Академия», 2003.
26. Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Толстов А.Н., Меркулов Р.В. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. М.: И.Ц. Академия, 2003.
27. Константинов В.В. Материаловедение для металлостроителей. – М.: Высшая школа, 1994.
28. Шихина А.Я. Электротехника. – М.: Высшая школа, 1993.
29. Б.Т. Бадагуев. Средства индивидуальной защиты: Классификация и контроль качества. Порядок выдачи и применения - М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2012.
30. Б.Т. Бадагуев. Пожарная безопасность на предприятии. - М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2014.
31. В.А. Барановский, Е.К. Глазунова, Н.Н. Грищенко, Л.И. Нечаева. Слесарь-сантехник. Учебное пособие для учащихся колледжей и средних профессионально-технических училищ. – Ростов – на – Дону: Издательство «Феникс», 2010.
32. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями. - М.: НЦ ЭНАС, 2013.
33. К.Г. Кязимов. Справочник работника газового хозяйства. - М.: Высшая школа, 2006.
34. К.Г. Кязимов. Устройство и эксплуатация подземных газопроводов. - М.: Издательский центр «Академия», 2007.
35. К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев. Устройство и эксплуатация газового хозяйства. - М.: Издательский центр «Академия», 2008.
36. К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: практическое пособие для слесаря газового хозяйства. - М.: НЦ ЭНАС, 2011.
37. Б.Т. Бадагуев. Газовое хозяйство. - М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2013.
38. К.Г. Кязимов. Профессиональное обучение персонала газового хозяйства. - М.: НЦ ЭНАС, 2008.
39. Ф.М. Мустафин, М.В. Кузнецов, Л.И. Быков. Защита от коррозии. - Уфа: УГНТУ, 2004.
40. А.В. Багдасаров. Аварийная служба городского газового хозяйства. - Недра, 1975.

Разработал:

Начальник УМЦ

 **Кастуев В.А.**