

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ АСТРАХАНЬ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Исполняющий обязанности
генерального директора
АО «Газпром газораспределение
Астрахань»

П.С. Вихляев

«21» 04 2026 г.

***ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ
ПО ПРОФЕССИИ
«СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ПОДЗЕМНЫХ
ГАЗОПРОВОДОВ С ПРАВОМ ВЫПОЛНЕНИЯ ГАЗОПАСНЫХ РАБОТ»***

Г. АСТРАХАНЬ 2026 Г.

СОДЕРЖАНИЕ:

	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.	Термины, определения и сокращения	4
2.	Общие характеристики программы	8
2.1.	Цель реализации программы.....	8
2.2.	Планируемые результаты освоения программы.....	8
2.3.	Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимые для освоения программы.....	8
2.4.	Трудоемкость освоения программы.....	8
2.5.	Форма обучения.....	8
3.	Перечень нормативно технических документов, используемых при проведении подготовки (обучения)	9
4.	Учебно-тематический план первичного обучения рабочих по специальности «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов с правом выполнения газоопасных работ»	12
4.1.	Теоретическое обучение. Модуль 1 «Охрана труда».....	12
4.2.	Модуль 2 «Материаловедение».....	16
4.3.	Модуль 3 «Основы общетехнических дисциплин».....	18
4.4.	Модуль 4 «Специальная технология».....	20
5.	Производственное обучение	29
6.	Учебно-тематический план теоретического обучения перед периодической проверкой знаний рабочих по специальности «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов с правом выполнения газоопасных работ»	32
	Экзаменационные билеты	34

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Настоящий учебно-тематический план теоретического и производственного обучения, тематическая программа и экзаменационные билеты рабочих по специальности «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов с правом выполнения газоопасных работ», разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012г №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и на основании «Перечня нормативно технических документов» и предназначены для подготовки рабочих по специальности: «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов с правом выполнения газоопасных работ» к проведению первичной и периодической проверке знаний рабочих АО «Газпром газораспределение Астрахань».

Продолжительность первичного обучения слесарей (теоретического и производственного) составляет – 336 часов.

Продолжительность теоретического обучения для периодической проверки знаний составляет – 40 часов.

По данной программе производиться:

- первичное обучение слесарей – специалистами АО «Газпром газораспределение Астрахань» или привлеченными лицами, имеющими допуск к осуществлению преподавания в области промышленной безопасности и эксплуатации сетей газораспределения и газопотребления;

- теоретическое обучение для периодической проверки знаний рабочих – специалистами РЭС.

Результат проведения теоретического и практического обучения слесарей АО «Газпром газораспределение Астрахань» оформляется журналом занятий и дневником производственного обучения.

Проверка знаний рабочих (первичная и периодическая) проводится комиссией АО «Газпром газораспределение Астрахань», оформлением протокола и удостоверения установленного образца.

1. Термины, определения и сокращения.

Авария – это разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

Газоанализатор – это измерительный прибор, анализатор для определения качественного или количественного состава смесей газов.

Газоиндикатор – это прибор, позволяющий определить содержание в воздухе одного газа или общей суммы нескольких газов.

Газоопасные работы – работы, выполняемые в загазованной среде, или в процессе выполнения которых возможен выход газа. При объемной доле газа в воздухе более 20 % от нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПРП) по показанию прибора и/или содержанию кислорода менее 20 %, выполнение работ не допускается.

Газораспределительная станция – это совокупность установок и технического оборудования, измерительных и вспомогательных систем для снижения и поддержания давления газа, необходимого для подачи определённого количества газа и обеспечения его безопасного потребления.

Газораспределительные сети – имущественный производственный комплекс, состоящий из объектов, предназначенных для транспортировки и подачи газа непосредственно его потребителям.

Газорегуляторные пункты – это комплекс технологического оборудования и устройств, предназначенный для понижения входного давления газа до заданного уровня и поддержания его на выходе постоянным независимо от расхода газа.

Дюкерный переход – это участок газопровода, который прокладывается под руслом реки или канала, не по дну, а в толще грунта.

Инцидент – это отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса.

Контрольно-измерительный пункт – это устройство для контроля параметров электрохимической защиты и/или коммутации средств электрохимической защиты с возможностью контроля коррозионных процессов.

Коррозия металла – это процесс, при котором под действием внешних факторов происходит постепенное разрушение металла. Он переходит в окисленное (ионное) состояние и теряет свои свойства.

Маршрутная карта – условная схема части сети газораспределения, нанесенная на план населенного пункта или план местности, содержащая маршрут обхода трассы газопровода с указанием контролируемых объектов с учетом объемов работ и периодичности их выполнения в течение одного рабочего дня, с учетом факторов, влияющих на трудоемкость работ.

Межпоселковый газопровод – распределительный газопровод, проложенный вне территорий поселений.

Наружный газопровод – это газопровод сети газораспределения или сети газопотребления, проложенный вне зданий, до внешней грани наружной конструкции здания.

Наряд – допуск – задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы.

Нормативная трудоемкость обучения – это нормативный срок обучения.

Опасные производственные объекты – это промышленное или производственное предприятие, отдельный цех, участок или площадка, которые в наибольшей степени подвержены риску возникновения серьезной аварии.

Охрана труда – это система мер, направленных на сохранение жизни и здоровья работников в процессе работы, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационные.

Очно-заочная Форма обучения – это способ получения образования, который сочетает элементы разных типов учебного процесса.

Поведенческий аудит - это процедура, направленная на оценку того, насколько безопасно работники выполняют свои обязанности.

Подземный газопровод – это наружный газопровод, проложенный в земле ниже уровня поверхности земли.

Производственный травматизм – совокупность травм, полученных на производстве.

Проектная документация – комплекс документов, раскрывающих сущность проекта и содержащих обоснование его целесообразности и реализуемости.

Профессиональная деятельность – это деятельность человека по своей профессии и специальности в определённой сфере и отрасли производства.

Профессиональная компетентность – это способность сотрудника выполнять обязанности на необходимом работодателю уровне.

Профессиональная подготовка – это совокупность специальных знаний, умений и навыков, качеств, трудового опыта и норм поведения, обеспечивающих возможность успешной работы по определённой профессии.

Пункт редуцирования газа - это технологическое устройство сети газораспределения, предназначенное для снижения давления газа и поддержания его в заданных пределах независимо от расхода газа.

Система газоснабжения – это имущественный производственный комплекс, состоящий из технологически, организационно и экономически взаимосвязанных и централизованно управляемых производственных и иных объектов, предназначенных для добычи, транспортировки, хранения, поставок газа.

Система управления производственной безопасностью - направлена на идентификацию, устранение и минимизацию опасностей и рисков, присущих трудовой деятельности, а также на достижение поставленных целей в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

Слесарные работы – это обработка металлов в холодном состоянии, выполняемая слесарями ручным способом при помощи различных инструментов.

Стандарты безопасности – это нормативно-технические документы, регламентирующие аспекты, связанные с безопасностью продукции, процессов, технологий.

Теплопроводимость – это способность материальных тел проводить тепловую энергию от более нагретых частей тела к менее нагретым путём хаотического движения частиц тела (атомов, молекул, электронов и т. п.).

Технический надзор – это система мероприятий, направленных на контроль за качеством выполнения строительных работ, соблюдением проектной документации, технических регламентов, строительных норм и правил.

Учебный план – это документ, который определяет содержание и структуру образовательного процесса.

Шкафной регуляторный пункт - используется для регулировки параметров газопроводов разных конфигураций: понижения и поддержания давления газа, очистки потока от примесей, аварийного отключения.

Электрофицированный инструмент - механизированный инструмент, у которого приводным двигателем является электродвигатель.

АДС – Аварийно-диспетчерская служба.

ГРП - Газорегуляторные пункты.

ГРПБ - Газорегуляторный пункт блочный.

КИП – Контрольно-измерительный пункт.

ПРГ - Пункт редуцирования газа.

ГРС - Газораспределительная станция.

СУПБ - Система управления производственной безопасностью.

ЭХЗ – Электрохимическая защита.

ШРП – Шкафной регуляторный пункт.

2. Общие характеристики программы.

2.1. Цель реализации программы.

Цель программы – формирование, закрепление и развитие у обучающихся объема теоретических знаний и практических навыков по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов». Настоящая программа предназначена для профессионального обучения рабочих в целях формирования и развития компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области обслуживания и ремонта сетей газораспределения и газопотребления.

2.2. Планируемые результаты освоения программы.

К концу обучения каждый обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

- обслуживать подземные газопроводы и сооружения на них: коверы, колодцы, конденсатосборники.
- выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования;
- выполнять работы по ремонту подземных газопроводов и сооружений на них;
- производить обслуживание подземных газопроводов и сооружений на них;
- выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;
- проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в подземные газопроводы;
- проводить замеры давления на подземных газопроводах;
- восстанавливать изоляцию на подземных газопроводах.

2.3. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимые для освоения программы.

К освоению дополнительной программы профессиональной переподготовки допускаются лица, имеющие среднее или высшее профессиональное образование.

Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образца.

2.4. Трудоемкость освоения программы.

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе - 336 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

2.5. Форма обучения.

Форма обучения - очно-заочная с частичным отрывом от производства.

3. Перечень нормативно технических документов, используемых при проведении подготовки (обучения).

№ п/п	Обозначение документа	Наименование документа	Кем и когда утвержден документ, дата введения в действие	При меч.
1.	2.	3.	4.	5.
1.	№ 116-ФЗ	Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»	Принят Государственной Думой 20.06.1997г., введен в действие 21.07.1997г. (ред. от 08.08.2024)	
2.	№ 184-ФЗ	Федеральный закон «О техническом регулировании».	Принят Государственной Думой 15.12.2002 г. Одобрен Советом Федерации 18.12.2002 г. (ред. от 25.12.2023)	
3.	_____	Технический регламент «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления».	Постановление Правительства РФ от 29.10.2010 г. № 870.	
4.	СП 62.13330.2011	Газораспределительные системы. (Актуализированная редакция) СНиП 42-01-2002	Приказ Министерства регионального развития РФ от 27.11.2010 г. № 780 Вступил в действие 20.05.2011 г.	
5.	_____	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления»	Утверждены Федеральной службой по экологическому и атомному надзору приказ от 15.12.2020 г. № 531	

6.	Система управления производственной безопасностью (СУПБ)	<ul style="list-style-type: none"> - о введение в действие политики; - Положение о СУПБ - Положение об идентификации опасностей; - ключевые правила безопасности; -положение о правилах проведения поведенческого аудита; 	<p>Приказ от 25.12.2020 № 248 «О системе управления производственной безопасностью ООО «Газпром межрегионгаз».</p> <p>Приказ от 27.07.2021 № 171 «Об утверждении ключевых правил безопасности».</p> <p>Приказ от 30.07.2021 г. № 185 «Об утверждении Положения о системе управления производственной безопасностью ООО Газпром межрегионгаз».</p> <p>Приказ от 27.07.2021 «Об утверждении Положения об организации и проведении аудитов системы управления производственной безопасностью ООО «Газпром межрегионгаз».</p> <p>Приказ от 30.07.2021 № 181 «Об утверждении Положения о Правилах проведения поведенческого аудита безопасности».</p>	
----	--	--	--	--

7.	ГОСТ Р 57375-2016	«Системы газораспределительные. Сети газораспределения. Определение продолжительности эксплуатации пунктов редуцирования газа при проектировании».	Основание требований «О внедрении в производственную деятельность национальных стандартов» Приказ АО «Газпром газораспределение» от 29.09.2017г. № 47.
8.	ГОСТ 34741-2021	«Требования к эксплуатации сетей газораспределения газа»	Введен в действие в качестве национального стандарта РФ с 01.06.2021г. (Приказ №1191-ст от 20.10.2021г.)
9.	РД 153-39.4-091-01	Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии	Принята и введена в действие приказом Минэнерго РФ № 375 от 29.12.2001 г.
10.	-----	Правила охраны газораспределительных сетей	Утверждены Постановлением Правительства РФ от 20.11.2000г. № 878 (ред. от 17.05.2016)
11.	Постановление Правительства РФ №410	О мерах по обеспечению безопасности при использовании и содержании внутридомового и внутриквартирного газового оборудования.	Утверждено Постановлением Правительства РФ 14.05.2013г (ред. от 19.03.2020г.)

4. Учебно-тематический план обучения рабочих по специальности «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов с правом выполнения газоопасных работ».

№ п/п	Наименование темы	Количество часов теоретического обучения	Количество часов производственного обучения
1.	Теоретическое обучение		
1.1	Модуль 1 «Охрана труда»	31	
1.2	Модуль 2 «Материаловедение»	4	
1.3	Модуль 3 «Основы общетехнических дисциплин»	4	
1.4	Модуль 4 «Специальная технология»	95	
2	Производственное обучение		
2.1	«Охрана труда»		8
2.2	«Материаловедение»		4
2.3	«Основы общетехнических дисциплин»		24
2.4	«Специальная технология»		156
3	Консультации	2	
4	Экзамены	8	
		144	192
		Итого	336

*4.1. Теоретическое обучение.
Модуль 1 «Охрана труда»*

№ п/п	Наименование Темы	Количество часов теоретического обучения	Количество часов производственного обучения
	Введение		
1.1	Основные термины и определения	1	-
1.2	Требования охраны труда при выполнении работ на опасных производственных объектах.	16	-
1.3	Обзор аварий и инцидентов на	2	-

	сетях газораспределения, причины возникновения, мероприятия по предотвращению.		
1.4	Производственный травматизм и его предупреждение. Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшему.	8	8
1.5	О введение в действие политики; Положение о СУПБ Положение об идентификации опасностей; Ключевые правила безопасности; Положение о правилах проведения поведенческого аудита.	2	-
	Проверка знаний	2	
		Итого	39

Рабочая программа.

Введение. Программа предназначена для приобретения теоретических знаний и получения практических навыков по охране труда и применения их в практической деятельности в сфере безопасности и охраны обеспечения профилактических мер по производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Обучение помогает сотрудникам получить исчерпывающие знания, которые позволяют безопасно выполнять свои должностные обязанности.

Тема 1.1. Основные термины и определения, используемые в «Правилах безопасности сетей газораспределения и газопотребления», «Стандартах безопасности», Федеральном законе «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (№ 116-ФЗ), Техническом регламенте «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления», Федеральном законе «О техническом регулировании» (№ 184-ФЗ), «Правилах охраны газораспределительных сетей», требования национальных стандартов по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

Задачи эксплуатационной организации газового хозяйства. Задачи и функции слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов.

Тема 1.2. «Требования охраны труда и техники безопасности при выполнении работ на опасных производственных объектах»

- безопасность работников Общества при эксплуатации зданий, оборудования, инструментов и т.д. применяемых в производстве;
- функционирование системы управления охраной труда;
- применение средств защиты, прошедшие сертификацию и декларирование (покупка и выдача которых осуществляется за счет работодателя);
- условия труда на рабочих местах, режим труда и отдыха, соответствующие законодательным требованиям трудового права;
- проведение обучения, инструктажа и проверку знаний охраны труда;
- проведение специальной оценки условий труда (СОУТ);
- расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- обязательное социальное страхование работников, проведение медицинских осмотров и психиатрических освидетельствований;
- Задачи техники безопасности. Законодательство по охране труда и органы надзора по охране труда. Изучение инструкций по охране труда и промышленной безопасности. Правила поведения на территории объединения и в цехах.

Промышленная санитария. Задачи промсанитарии.

Тема 1.3. «Обзор аварий и инцидентов на сетях газораспределения, причины возникновения, мероприятия по предотвращению»

Основные способы предупреждения аварий и инцидентов - улучшение контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и правил эксплуатации сетей газораспределения, подготовка квалифицированного персонала. Также важными этапами является оценка рисков возникновения аварий и инцидентов, разработка документов и мероприятий в области промышленной безопасности и контроль их выполнения.

- усиление контроля за проведением работ в охранных зонах газопроводов;
- установка предупредительных знаков и ограждений;
- соблюдение правил и периодичности технического обслуживания и ремонта объектов сетей газораспределения.

Тема 1.4. Производственный травматизм и его предупреждение. Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшему.

Понятие о производственном травматизме. Характер травм при выполнении работ по локализации и ликвидации аварийных ситуаций на подземных газопроводах и сооружений на них.

Характер, причины возникновения несчастных случаев при выполнении работ слесарей аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве.

Порядок расследования и оформления несчастных случаев, связанных с производством.

Организационные и технические мероприятия по предупреждению травматизма и пути повышения безопасности работ.

Виды инструктажей по охране труда (вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой) и сроки их проведения.

Основы техники безопасности при эксплуатации и ремонте стальных и полиэтиленовых наружных газопроводов.

Организация рабочих мест. Условия надежной и безаварийной работы.

Ремонт наружных газопроводов. Требования безопасности при обслуживании и ремонте наружных газопроводов. Проверка на загазованность подъездов жилых домов, подвалов, колодцев, коллекторов и других сооружений.

Правила забора проб на загазованность из подземных сооружений.

Меры безопасности при работе на проезжей части дорог. Соблюдение правил дорожного движения при производстве работ. Порядок очистки люков колодцев и крышек коверов от снега и загрязнений. Меры безопасности при производстве этих работ.

Меры безопасности при работе внутри газовых колодцев.

Требования безопасности при транспортировке труб задвижек и других тяжестей при производстве земляных, изоляционных, сварочных работ, а также при опускании и укладке труб, задвижек и другого оборудования в траншею, котлован, колодец и т.п.

Спецодежда, спец. обувь и другие средства индивидуальной защиты при выполнении аварийно–восстановительных работ.

Ограждение места производства работ.

Освещение и световые сигналы, применяемые в вечернее и ночное время.

Основы электробезопасности, виды электротравм. Основные электротравмы: ожоги, нарушения кожного покрова. Внутренние поражения. Поражающее действие электрического тока. Меры и средства защиты от электротравм. Заземление оборудования.

Тепловые удары и ожоги. Причины ожогов. Классификация ожогов (первой, второй и третьей степени).

Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров. Противопожарный режим на производстве. Правила поведения при пожаре. Средства пожаротушения. Виды огнетушителей и правила применения огнетушителей. Комплектация пожарного щита. Способы тушения пожара.

Способы оказания первой доврачебной помощи.

Признаки отравления угарным газом. Порядок оказания первой доврачебной помощи при отравлении угарным газом.

Порядок оказания первой доврачебной помощи при удушье природным газом.

Порядок оказания первой доврачебной помощи при ожогах.

Действие электрического тока на организм человека. Порядок оказания первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.

Порядок оказания первой доврачебной помощи при ушибах. Ранениях и переломах.

Способы искусственного дыхания.

Несчастные случаи в быту, в пути на работу и с работы. Порядок расследования и оформления производственных травм и несчастных случаев. Составления акта по форме «Н-1».

Обязанности очевидца несчастного случая.

Тема 1.5. «Система управления производственной безопасностью» (СУПБ)

- О введение в действие политики:

Ознакомление с Приказом № 248 от 25.12.2020г. о системе управления производственной безопасностью ООО «Газпром межрегионгаз»

- Положение о СУПБ:

Ознакомление с Приказом № 185 от 30.07.2021г. об утверждении Положения о системе управления производственной безопасностью ООО «Газпром межрегионгаз»

- Положение об идентификации опасностей:

Ознакомление с Приказом № 180 от 30.07.2021г. об утверждении положения об идентификации опасностей и управлении рисками в области производственной безопасности;

- Ключевые правила безопасности:

Ознакомление с Приказом № 171 от 27.07.2021г. об утверждении Ключевых правил безопасности организации группы лиц ООО «Газпром межрегионгаз»

- Положение о правилах проведения поведенческого аудита;

Ознакомление с Приказом № 181 от 30.07.2021г. об утверждении положения о правилах проведения поведенческого аудита.

4.2. Модуль 2 «Материаловедение»

№ п/п	Наименование Темы	Количество часов теоретического обучения	Количество часов производственного обучения
	Введение		
2.1.	Общие сведения о металлах и сплавах	0,5	-
2.2	Черные и цветные металлы и сплавы	0,5	-
2.3	Термическая обработка металлов	0,5	4

2.4	Неметаллические материалы	0,5	-
	Проверка знаний	2	
		Итого	8

Рабочая программа.

Введение. Целями изучения модуля является:

- понимание свойств и особенностей обрабатываемых металлов и сплавов. Это необходимо для выполнения слесарных работ, в том числе подбора инструмента и пользования механизмами, которые заменяют ручной труд на трудоёмких работах;
- умение выбирать материалы для профессиональной деятельности на основе анализа их свойств;
- выбор способа слесарной обработки деталей в соответствии с требованиями к параметрам готового изделия;
- знание правил применения охлаждающих и смазывающих материалов в профессиональной деятельности;
- ознакомление с основными сведениями о металлах и сплавах, а также с классификацией неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалов.

Тема 2.1. Общие сведения о металлах и сплавах.

Понятие о физических свойствах: цвет, удельный вес, электропроводность, теплопроводность, теплоемкость, магнитные свойства. Понятие о химических свойствах: окисляемость, кислотостойкость, коррозионная стойкость. Понятие о механических свойствах: прочность, твердость, пластичность, упругость, вязкость, истираемость.

Понятие о технологических свойствах: обработка резанием, литейные свойства, свариваемость.

Основные методы механических и технологических испытаний. Общие сведения о статических испытаниях на растяжение и твердость, динамических испытаниях на вытяжку, на изгиб, на перегиб, на осадку.

Использование справочников и нормативной документации.

Тема 2.2. Черные и цветные металлы и сплавы

Основные способы производства черных металлов.

Виды чугунов (серые, легированные, ковкие и др.), их характеристика и область применения. Маркировка чугунов.

Стали, их классификация по способу выплавки, химическому составу, назначению. Маркировка стали. Отличительные особенности, достоинства и недостатки, область применения различных марок стали.

Цветные металлы и сплавы, их свойства, применение.

Медь, ее сплавы (латунь, бронза); их характеристика, маркировка, применение. Алюминиевые сплавы, их достоинства и недостатки.

Тема 2.3. Термическая обработка металлов.

Термическая обработка металлов: виды, назначение, применение.

Тема 2.4. Неметаллические материалы

Прокладочные, уплотнительные, обтирочные материалы; их свойства и применение.

Пластмассы, стеклопластики, синтетические материалы. Детали из этих материалов. Их свойства, применение. Горюче-смазочные материалы и требования к ним. Нормы расхода смазочных масел, эмульсий.

Лакокрасочные материалы и их применение.

Деревянные и древесноволокнистые материалы, их свойства, применение. Метизы, гайки, болты, шайбы и др. детали. Материал изготовления, применение.

4.3. Модуль 3 «Основы общетехнических дисциплин».

№ п/п	Наименование Темы	Количество часов	Практическое обучение
	Введение		
3.1.	Основы слесарного дела	1	24
3.2.	Краткие сведения из газотехники	0,5	-
3.3.	Краткие сведения из электротехники	0,5	-
	Проверка знаний	2	
		Итого	28

Рабочая программа.

Введение. Цели изучения модуля:

- Получение общих сведений о слесарном деле. Включает изучение видов слесарных работ, культуры и производительности труда, качества продукции, организации труда слесаря, безопасных условий труда и противопожарных мероприятий.

- Формирование теоретических знаний об основных видах слесарных работ, устройстве универсальных и специальных приспособлений, системе допусков и посадок, точности обработки.

- Развитие практических навыков контроля выполняемых работ.

- Обучение основным слесарным операциям, методам и приёмам работы, ознакомление с применяемыми инструментами и приспособлениями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять приемы и способы основных видов слесарных работ;
- использовать наиболее распространенные приспособления и инструменты. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- основные виды слесарных работ;
- устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента.

Тема 3.1. «Основы слесарного дела».

Слесарные работы. Инструмент, применяемый при проведении газоопасных работ. Требования, предъявляемые к электрофицированному и гидравлическому инструменту. Правила безопасного использования ручного, электрофицированного и гидравлического инструмента, применяемого при выполнении газоопасных работ.

Обработка металла. Способы обработки и сварки стальных и полиэтиленовых труб. Виды изоляционного покрытия стальных газопроводов (надземных, наземных, подземных).

Материалы, применяемые при строительстве и ремонте стальных и полиэтиленовых газопроводов. Средства измерения параметров природного газа. Манометры, применяемые при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления. Поверка манометров, сроки проведения поверки манометров.

Тема 3.2. «Краткие сведения из газотехники».

Основные механические величины. Масса тела и плотность вещества. Сила, вес тела и удельный вес тела. Понятие о давлении. Единицы измерения давления, плотности, температуры. Способы перевода значений давления из системных единиц во внесистемные и наоборот. Способы измерения давления, плотности, температуры. Идеальные и реальные параметры давления, плотности, температуры.

Основные тепловые величины. Теплопроводность. Изменение состояния газов.

Основные сведения из физики и химии. Общие понятия о веществе. Физическое состояние тел. Твердое, жидкое и газообразное состояние. Химические реакции. Горение органических газообразных веществ. Измерение физических величин.

Тема 3.3. «Краткие сведения из электротехники».

Краткие сведения из электротехники. Электрический ток и его характеристики. Схемы включения в электрическую сеть электропотребляющего оборудования. Основы электробезопасности. Понятия допуска к работе с электрофицированным инструментом.

4.4. Модуль 4 «Специальная технология».

№ п/п	Наименование Темы	Количество часов	
	Введение		
4.1.	Системы газораспределения городов и населенных пунктов. Межпоселковые и распределительные газопроводы. Схемы газоснабжения городов и населенных пунктов.	6	24
4.2.	Устройство газопроводов и коммуникаций городского подземного хозяйства.	6	8
4.3.	Требования при проектировании наружных газопроводов. Требования к проектной документации.	6	-
4.4.	Требования при строительстве стальных и полиэтиленовых наружных газопроводов. Порядок сдачи объектов в эксплуатацию.	9	8
4.5.	Присоединение газопроводов (врезка) к действующим газовым сетям. Пуск газа в газопроводы.	4	4
4.6.	«Правила охраны газораспределительных сетей».	4	4
4.7.	Коррозия газопроводов, виды коррозии. Защита газопроводов от электрохимической коррозии. Эксплуатация установок защиты газопроводов от электрохимической коррозии. Приборное обследование подземных газопроводов.	8	12
4.8.	Эксплуатация наружных газопроводов, стальных и полиэтиленовых, при использовании природного газа. Эксплуатационная документация.	15	24
4.9.	Способы определения мест утечек газа. Устройство и правила пользования газоанализаторами и газоиндикаторами.	8	24
4.10.	Требования при выполнении газоопасных работ. Виды газоопасных работ. Допуск рабочих к проведению газоопасных работ. Порядок организации и проведения газоопасных работ. Газоопасные работы	6	24

	проводимые с оформлением и без оформления наряда-допуска. Средства индивидуальной защиты при выполнении газоопасных работ.		
4.11.	Аварийное обслуживание и диспетчерское обеспечение наружных газопроводах. Локализация и ликвидация аварий и инцидентов на газопроводах и установленном оборудовании.	15	24
4.12.	Основы трудового законодательства. Права, обязанности и ответственность слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов.	4	-
	Проверка знаний	4	
		Итого	251

Рабочая программа.

Тема 4.1. «Системы газораспределения городов и населенных пунктов. Межпоселковые и распределительные газопроводы. Схемы газоснабжения городов и населенных пунктов».

Добыча и транспортировка газа по магистральным газопроводам. Принципиальная схема транспортировки газа от скважин до городских потребителей. Системы газоснабжения городов и населенных пунктов. Схема одноступенчатой системы снабжения газом. Схема двухступенчатой системы снабжения газом.

Тупиковые, кольцевые и смешанные системы газоснабжения городов и населенных пунктов.

Классификация газопроводов и их основные показатели:

- по давлению газа;
- по расположению в системе планировки города (наружные, внутренние);
- по местоположению относительно отметки земли (подземные, наземные; надземные);
- по назначению в системе газоснабжения (распределительные, вводы, импульсные, продувочные);
- по принципу построения (закольцованные, тупиковые и смешанные).

Общие сведения о пунктах редуцирования газа (шкафные, блочные и т.д.).

Оборудование газопроводов (запорная арматура, компенсаторы, конденсатосборники и т.д.). Защита надземных газопроводов от падения ЛЭП.

Тема 4.2. Устройство газопроводов и коммуникаций городского подземного хозяйства.

Особенности подземного хозяйства городов и населенных пунктов. Устройство подземных коммуникаций городов: газопровода, канализации, водосливов, тепловых и кабельных сетей. Устройство и назначение колодцев, ввода городских подземных сооружений в технические коридоры и подполья.

Расположение городских подземных сооружений в плане и профиле улицы, глубина их заложения, разрывы между газопроводами и другими коммуникациями. Пути проникновения газа при его утечках из подземных газопроводов в помещения и городские подземные сети и его распространение в них. Смежная прокладка газопроводов и прочих коммуникаций.

Подземные газопроводы и способы подключения к ним потребителей. Технология прокладки подземных газопроводов. Технические условия и требования на прокладку подземных газопроводов. Технические условия и способы прокладки газопроводов при пересечении их с естественными искусственными преградами (водные преграды, железнодорожные, шоссейные дороги и др.).

Установка арматуры газопроводов, устройство контрольных пунктов для измерения величины блуждающих токов и др. устройств. Испытания газопроводов.

Тема 4.3. Требования при проектировании наружных газопроводов. Экспертиза промышленной безопасности проектной документации.

Общие требования при проектировании систем газораспределения. Требования к материалам, техническим изделиям, арматуре и оборудованию, применяемым в системах газораспределения. Порядок получения технических условий на присоединение к газораспределительной сети. Содержание технических условий. Порядок согласования проектной документации. Требования к экспертизе промышленной безопасности проектной документации. Какие проекты подлежат экспертизе промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности проектной документации. Требования к стальным и полиэтиленовым трубам, предусматриваемым в проектах систем газораспределения.

Выбор системы газораспределения. Нормы потребления газа. Определение расчетных расходов газа и расчет диаметра газопровода с учетом допустимых потерь давления. Условные обозначения различных коммуникаций в проектах систем газораспределения и газопотребления.

Установка отключающих устройств на газопроводах. Требования к проектированию сооружений на газопроводах (колодцы, контрольные трубки, футляры, компенсаторы, конденсатосборники и т.д.). Защита газопроводов от механических повреждений, устройство футляров. Пересечения газопроводов естественных и искусственных преград, трамвайных и железнодорожных путей, автомобильных дорог.

Тема 4.4. Требования при строительстве стальных и полиэтиленовых наружных газопроводов. Порядок сдачи объектов в эксплуатацию. Порядок присоединения к действующей газораспределительной сети. Первичный пуск газа.

Требования при строительстве опасных производственных объектов систем газораспределения, использующих природный газ.

Общие требования к материалам, техническим изделиям, арматуре и оборудованию, применяемым в системах газораспределения и газопотребления. Порядок получения технических условий на присоединение к газораспределительной сети. Содержание технических условий.

Порядок согласования вынужденных отступлений от проектной документации, с кем согласовываются изменения.

Организация технического надзора за качеством строительства. Права и обязанности лица, осуществляющего технический надзор.

Требования к строительным организациям. Требования к лабораториям контроля качества сварочно-монтажных и изоляционных работ.

Порядок регистрации объектов в территориальных органах Ростехнадзора. Комплект документации, необходимый для регистрации объекта. Порядок уведомления территориального органа Ростехнадзора о начале строительства объекта.

Требования промышленной безопасности по строительству и порядок приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов систем газораспределения и газопотребления, использующих природный газ.

Порядок создания и состав приемочной комиссии. Оформление результатов работы приемочной комиссии. Комплект исполнительной документации. Формы строительных паспортов подземного газопровода. Акт приемки законченного строительством объекта.

Порядок присоединения к действующей газораспределительной сети. Первичный пуск газа.

Тема 4.5. Присоединение газопроводов (врезка) к действующим газовым сетям. Пуск газа в газопроводы.

Виды и способы соединения элементов подземных газопроводов и сооружений на них.

Соединений стальных труб. Соединение труб на резьбе. Разъёмные и неразъёмные соединения. Соединение труб на муфтах и сгонах. Типоразмеры сгонов. Правила и приёмы соединения и разъединения газопроводных труб на резьбе, последовательность выполнения операций.

Материалы, инструмент и приспособления, применяемые для резьбового соединения труб.

Фланцевые соединения. Виды фланцевых соединений. Приёмы соединения и разъединения фланцев, применяемый инструмент и уплотнительные материалы.

Правила разборки и сборки задвижек, кранов и вентиляей.

Способы и типы присоединений (врезки) газопроводов низкого давления. Присоединение к газопроводам с полным отключением газа, продувкой и освобождением газопровода от газо-воздушной среды.

Пуск газа в газопровод. Состав пусковой бригады и руководство её работой. Оформление наряда на газоопасные работы. Инструктаж состава бригады перед выходом на объект пуска газа. Техническая документация на пусковой объект. Расстановка персонала бригады на объекте. Извещение абонентов о времени начала пусковых работ и создание мер безопасности в зоне пусковых работ. Продувка начального участка газопровода газом. Наблюдение за выбросом газовой смеси в атмосферу.

Порядок снятия заглушки и открытия запорного устройства на газопроводе.

Инструмент, приспособления, материалы, индивидуальные и групповые защитные средства для оснащения пусковой бригады.

Тема 4.6. «Правила охраны газораспределительных сетей».

Основные положения «Правила охраны газораспределительных сетей». Охранные зоны наружных газопроводов, ГРП и отдельно стоящих ШРП. Оознавательные знаки на наружных газопроводах. Места установки оознавательных знаков. Обозначения полиэтиленовых газопроводов, требования по укладке сигнальной ленты. Обозначения дюкерных переходов. Требования к исполнительной съемке.

Тема 4.7. Коррозия газопроводов и способы защиты от коррозии. Электрохимическая защита газопроводов. Эксплуатация установок электрохимической защиты газопроводов. Приборное обследование подземных газопроводов.

Виды коррозии. Сущность коррозионных процессов.

Определение причин возникновения коррозионно-опасных зон.

Определение коррозионной агрессивности грунтов. Места установки КИП.

Способы защиты газопроводов от коррозии.

Электрические методы защиты газопроводов от коррозии. Катодные, протекторные и дренажные станции. Эксплуатация средств электрохимической защиты и периодический контроль потенциалов на подземных газопроводах. Обслуживание защитных установок. Проверка эффективности электрохимической защиты газопроводов.

Суммарная продолжительность перерывов в работе установок ЭХЗ.

Защита газопроводов изоляционными покрытиями. Виды и типы изоляционных покрытий и их основные характеристики.

Оформление эксплуатационной документации.

Защита надземных газопроводов от атмосферной коррозии. Цвет окраски надземных газопроводов.

Назначение и места установки ИФС. Исправность электроизолирующих соединений. Измерения потенциалов для определения опасного влияния блуждающих токов на участках газопровода, ранее не требовавших защиты.

Приборное обследование состояния изоляционного покрытия газопроводов. Обследование состояния изоляционного покрытия и поверхности металла трубы под покрытием. Сроки проведения приборного обследования наружных газопроводов. Случаи проведения внеочередного приборного обследования.

Изоляция сварных стыковых соединений газопроводов, мест врезок (присоединений), ремонт поврежденных участков изоляционных покрытий и контроль качества выполненных работ.

Тема 4.8. Эксплуатация наружных газопроводов, стальных и полиэтиленовых, при использовании природного газа. Эксплуатационная документация.

Организация технического обслуживания и ремонта наружных газопроводов. Требования к обучению и аттестации обслуживающего персонала и специалистов. Допуск к самостоятельному выполнению газоопасных работ.

Основные виды технического обслуживания и ремонта наружных газопроводов и сооружений на них. Состав и периодичность проведения работ. Обход трасс наружных газопроводов. Периодичность обхода. Проверка сохранности настенных указателей и ориентиров газопроводов и газовых сооружений. Контроль производства строительных (земляных) работ в 15-ти метровой зоне. Документальное оформление результатов обхода. Журнал обхода трасс и рапорт обходчика. Состав бригад при обходе трасс газопроводов и ремонтных работах. Случаи ежедневного обхода трасс наружных газопроводов.

Маршрутные карты наружных газопроводов и требования к ним. Условные обозначения на картах. Содержание маршрутных карт. Корректировка маршрутных карт.

Права и обязанности слесарей.

Правила и порядок проверки на загазованность колодцев подвалов, подземных сооружений, контрольных трубок.

Определение концентрации газа в колодцах и помещении, газоанализатором. Проветривание колодцев и помещений.

Обязанности слесаря при обнаружении утечки газа на газопроводах и на их сооружениях, различных повреждениях, при обнаружении на трассе газопровода земляных работ, возведении сооружений и др.

Виды закупорок подземных газопроводов. Способы и методы устранения закупорок.

Назначение и правила откачки конденсата из подземных газопроводов низкого и среднего давления. Организация места слива конденсата. Безопасность труда при откачке.

Общие сведения о режиме, давления газа в городских сетях наружных газопроводов. Схемы замеров давления. Оформление результатов замеров давления газа в газовых сетях и разработка мероприятий по улучшению режимов газоснабжения.

Текущий и капитальный ремонт наружных газопроводов. Порядок и сроки проведения текущего и капитального ремонта наружных газопроводов. Оформление эксплуатационной документации.

Периодическое приборное обследование технического состояния подземных газопроводов. Сроки и порядок проведения обследования. Оформление акта обследования.

Техническое диагностирование газопроводов. Порядок диагностирования стальных и полиэтиленовых газопроводов. Графики диагностирования газопроводов, порядок их составления и согласования. Продление ресурса эксплуатации газопроводов и установление срока последующего проведения технического диагностирования газопровода. Оформление результатов диагностирования.

Тема 4.9. Способы определения мест утечек газа. Устройство и правила пользования газоанализаторами и газоиндикаторами.

Наиболее вероятные места утечки газа из газопроводов и сооружений на них (сварные соединения, резьбовые и фланцевые соединения, запорная арматура, коррозия газопровода).

Способы определения мест утечек газа (по запаху, по слуху, по внешним признакам, приборным методом, обмыливанием, открытым огнем при методе бурения скважин вдоль оси подземного газопровода – не ближе 5 метров от зданий и сооружений, при давлении газа в газопроводе не более 0,3 МПа).

Виды и типы газовых газоанализаторов и индикаторов, применяемых при обнаружении утечек и наличия газа.

Назначение, устройство и правила пользования газоанализаторами.

Работа с переносными газоанализаторами. Применение их для определения наличия газа в загазованных колодцах, контрольных трубках, коллекторах, помещениях и др.

Неисправность газоанализаторов, способы их обнаружения и устранения.

Периодичность проверки газоанализаторов.

Содержание и хранение приборов.

Тема 4.10. Требования при выполнении газоопасных работ. Виды газоопасных работ. Порядок организации и проведения газоопасных работ. Газоопасные работы проводимые с оформлением и без оформления наряда-допуска. Средства индивидуальной защиты.

Требования при проведении газоопасных работ на наружных газопроводах. Определение термина – «Газоопасные работы». Порядок допуска персонала к выполнению газоопасных работ.

Виды газоопасных работ. Порядок организации и проведения газоопасных работ. Перечень газоопасных работ, в том числе выполняемых без оформления наряда-допуска. Лица имеющие право выдачи нарядов-допусков для выполнения газоопасных работ.

Газоопасные работы, выполняемые с оформлением наряда-допуска и без его оформления. Состав бригады при выполнении газоопасных работ.

Газоопасные работы, выполняемые по специальному плану. Состав специального плана и порядок его утверждения.

Порядок оформления газоопасных работ. Наряды–допуски на газоопасные работы. Форма наряда-допуска. Журнал регистрации нарядов-допусков. Порядок выдачи и регистрации нарядов-допусков. Срок хранения нарядов-допусков.

Контрольная опрессовка наружных газопроводов, внутренних газопроводов промышленных, сельскохозяйственных и других производств, котельных, а также оборудования и газопроводов ГРП, ГРПБ, ШРП и ГРУ. Нормы и порядок проведения контрольной опрессовки.

Техника безопасности при проведении газоопасных работ. Меры безопасности при ремонтных работах в загазованной среде, требования к инструменту. Электроинструменту и обуви.

Выполнение сварочных работ и газовой резки на газопроводах, в колодцах, туннелях, коллекторах, технических подпольях, помещениях ГРП, ГРПБ и ГРУ. Работы по присоединению газового оборудования к действующим внутренним газопроводам с использованием сварки (резки). Способы присоединения вновь построенных газопроводов к действующим. Проверка герметичности газопроводов, запорной арматуры и газовых приборов. Способы определения мест утечек газа. Приборы для определения загазованности.

Разборка (замена), установленного на наружных и внутренних газопроводах оборудования, набивка сальников запорной арматуры, разборка резьбовых соединений конденсатосборников на наружных газопроводах среднего и высокого давлений. Замена прокладок фланцевых соединений. Порядок проведения ремонтных работ на подземных газопроводах, связанных с разъединением газопровода (замена задвижек, снятие и установка заглушек, прокладок и т.д.).

Средства индивидуальной защиты, периодичность и нормы испытаний. Наличие и исправность необходимых средств индивидуальной защиты. Шланговые и кислородно-изолирующие противогазы. Время работы в противогазе. Воздухозаборные патрубки шланговых противогазов. Спасательные пояса, карабины и спасательные веревки. Испытание спасательных поясов. Веревок и карабинов. Сроки, нормы и порядок проведения испытаний. Оформление результатов испытаний.

Тема 4.11. Производство аварийно-ремонтных работ на наружных газопроводах. Локализация и ликвидация аварий и инцидентов на газопроводах и газопотребляющем оборудовании.

Назначение и задачи аварийной службы. Состав аварийной службы. Численность и материально-техническое оснащение АДС. Планы локализации и ликвидации возможных аварий и планы взаимодействия служб различных ведомств. Тренировочные занятия по планам.

Заявки поступающие в АДС. Своевременность выполнения аварийных заявок и объем работ. Анализ поступивших заявок.

Причины и характер аварийных работ в газовом хозяйстве. Виды аварийных работ. Ликвидация утечек газа в газовых приборах, агрегатах и газопроводах. Ликвидация газа, проникающего в помещения и различные сооружения. Ликвидация закупорок газопроводов.

Порядок действий бригады АДС в случае обнаружения объемной доли газа в подвалах, туннелях, коллекторах, подъездах, помещениях первых этажей зданий более 1%

Оснащение аварийной службы. Инструменты, механизмы и приспособления для ликвидации аварий. Производство аварийных работ при несчастных случаях. Особенности ликвидации аварий при взрыве. Проветривание помещений, организация охраны, выселение жителей, отключение подачи газа. Особенности производства аварийных работ в различных помещениях: подвальных, полуподвальных, в жилых домах, общественных местах, котельных и т.д. Определение причины взрывов. Искусственное проветривание загазованных помещений и сооружений путем использования компрессоров, нагнетательных шлангов.

Руководство аварийными работами. Ликвидация пожаров в зданиях и на газопроводах. Профилактические мероприятия после выполнения ликвидации. Состав и порядок выполнения работ по аварийным заявкам. Права и обязанности слесарей, выполняющих аварийные заявки.

Участие аварийной службы совместно с пожарной охраной города (населенного пункта) в ликвидации последствий аварий. Восстановление нарушенного режима газоснабжения. Необходимая техническая документация при выполнении аварийных работ. Меры безопасности при производстве аварийных работ в газовом хозяйстве.

Анализ аварий и способы предотвращения аварий.

Тема 4.12. Основы трудового законодательства. Права. Обязанности и ответственность слесарей по эксплуатации и ремонту наружных газопроводов.

Основы трудового законодательства. Трудовой Кодекс РФ. Порядок вынесения замечания и выговора. Порядок приема на работу и увольнения.

Права и обязанности слесарей по эксплуатации и ремонту наружных газопроводов.

Производственная инструкция слесаря по эксплуатации и ремонту наружных газопроводов. Основные разделы производственной инструкции. Порядок разработки и утверждения инструкции. Порядок ознакомления слесарей с производственной инструкцией. Внесение изменений и дополнений в производственную инструкцию.

Ответственность слесарей за нарушение требований «Правил» и утвержденных производственных инструкций. Дисциплинарная. Административная и уголовная ответственность.

5. Производственное обучение.

Цели производственного обучения:

- формирование навыков, необходимых для выполнения трудовых функций слесаря по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов с правом выполнения газоопасных работ;
- формирование у слушателей профессионального подхода к выполнению порученного объема работ и качественного его выполнения.

Учебно-тематический план производственного обучения рабочих по специальности «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов с правом выполнения газоопасных работ».

Наименование темы	Количество часов производственного обучения
Производственное обучение	
«Охрана труда»	8
«Материаловедение»	4
«Основы общетехнических дисциплин»	24
«Специальная технология»	156
Итого	192

Примерный перечень умений и навыков, формирующихся в результате освоения производственного обучения по специальности «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов с правом выполнения газоопасных работ»:

Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

Навыки, приобретаемые после обучения оказанию доврачебной помощи, а именно:

- Оценка обстановки и обеспечение безопасных условий для оказания помощи. Включает определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья, а также для жизни и здоровья пострадавшего.

- Определение наличия сознания у пострадавшего.

- Восстановление проходимости дыхательных путей и определение признаков жизни у пострадавшего. Например, запрокидывание головы с подъёмом подбородка, выдвигание нижней челюсти, определение наличия дыхания с помощью слуха, зрения и осязания.

- Проведение сердечно-лёгочной реанимации до появления признаков жизни. Включает давление руками на грудину пострадавшего, искусственное дыхание «рот ко рту», «рот к носу» и с использованием устройства для искусственного дыхания.

- Временная остановка кровотечения путём наложения жгута или давящей повязки.

- Наложение асептической повязки для предупреждения повторного инфицирования раневой поверхности.

- Наложение шин для иммобилизации переломов.

- Осуществление переноски и транспортировки раненых и пострадавших.

- Оказание психологической поддержки пострадавшим при различных острых стрессовых реакциях.

- Передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи или другим специальным службам.

Выполнять погрузочно-разгрузочные работы.

Расстановка оборудования на рабочих местах.

Подготовка инструментов и оборудования к работе.

Снятие знаков и плакатов, ограждений крановых узлов с последующей их установкой после проведения работ.

Установка защитных и оградительных устройств в местах аварий и проведения работ.

Определение местоположения и глубины залегания трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций.

Отвод воды от крановых площадок, из шурфов, траншей, потенциально опасных участков трубопроводов в месте проведения работ.

Замер загазованности в местах проведения работ.

Очистка и приведение в порядок территории в месте проведения работ.

Удаление газа из участка трубопровода через продувочные свечи.

Очистка внутренней полости трубопровода от посторонних предметов.

Установка и снятие временных герметизирующих устройств (ВГУ), глиняных пробок на трубопроводах.

Укрепление стенок траншей и котлованов с отеской бревен, брусков, досок.

Выполнение несложных штукатурных работ на объектах газовой отрасли.

Выполнение простых малярных работ вручную при проведении работ на объектах газовой отрасли с приготовлением грунтовочных и окрасочных составов.

Читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения.

Выполнять земляные работы вручную и с использованием механизмов.

Осуществлять планировку траншей для укладки трубопровода.

Выполнять разметочные работы и работы по резке металла.

Пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ.

Выполнять технические измерения при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ.

Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение простых деталей.

Выполнять промывку, чистку и смазку деталей, узлов и механизмов.

Выполнять разметку, сверление или пробивку отверстий.

Устанавливать и центровать трубы диаметром до 200 мм.

Выполнять гнутье труб диаметром до 200 мм холодным способом.

Выполнять просушку и утепление стыков стальных труб при сварке.

Выполнять монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм под сварку.

Стыковать трубы диаметром до 200 мм с фланцами.

Выполнять монтаж трубопроводов в колодцах.

Подготавливать концы труб диаметром до 200 мм, деталей и узлов под сварку.

Выполнять монтаж труб при прокладке кабелей.

Выполнять технические измерения при проведении простых и средней сложности монтажных работ.

Выполнять очистку трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия.

Выполнять обеспыливание, осушку и подогрев изолируемых поверхностей.

Выполнять торкретирование и гидроизоляцию колодцев.

Выполнять изоляцию плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами.

Выполнять изоляцию горячих и холодных поверхностей простой конфигурации.

Устанавливать бандаж и опорные кольца всех видов.

Выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.

6. Учебно-тематический план теоретического обучения перед периодической проверкой знаний рабочих по специальности «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов с правом выполнения газоопасных работ».

№ п/п	Наименование темы	Количество о часов учебных занятий
1.	Введение.	1
2.	Основы слесарного дела.	1
3.	Основы общетехнических дисциплин. Основные механические и физические величины. Основные сведения из физики и химии. Состав и свойства газов. Краткие сведения из электротехники.	1
4.	Общее положение, сфера действия и порядок применения «Правил безопасности сетей газораспределения и газопотребления», «Стандартов безопасности», «Правил охраны газораспределительных сетей», Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Технического регламента «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления», Федерального закона «О техническом регулировании».	1
5.	Система управления производственной безопасностью (СУПБ)	1
6.	Основные свойства и характеристики природного газа.	1
7.	Системы газораспределения городов и населенных пунктов. Межпоселковые и распределительные газопроводы. Схемы газоснабжения городов и населенных пунктов.	2
8.	Устройство газопроводов и коммуникаций городского подземного хозяйства.	2
9.	Требования при проектировании наружных газопроводов. Требования к проектной документации.	2
10.	Требования при строительстве стальных и полиэтиленовых	2

	наружных газопроводов. Порядок сдачи объектов в эксплуатацию.	
11.	Присоединение газопроводов (врезка) к действующим газовым сетям. Пуск газа в газопроводы.	2
12.	«Правила охраны газораспределительных сетей».	2
13.	Коррозия газопроводов, виды коррозии. Защита газопроводов от электрохимической коррозии. Эксплуатация установок защиты газопроводов от электрохимической коррозии. Приборное обследование подземных газопроводов.	2
14.	Эксплуатация наружных газопроводов, стальных и полиэтиленовых, при использовании природного газа. Эксплуатационная документация.	2
15.	Способы определения мест утечек газа. Устройство и правила пользования газоанализаторами и газоиндикаторами.	2
16.	Требования при выполнении газоопасных работ. Виды газоопасных работ. Допуск рабочих к проведению газоопасных работ. Порядок организации и проведения газоопасных работ. Газоопасные работы проводимые с оформлением и без оформления наряда-допуска. Средства индивидуальной защиты при выполнении газоопасных работ.	4
17.	Аварийное обслуживание и диспетчерское обеспечение наружных газопроводах. Локализация и ликвидация аварий и инцидентов на газопроводах и установленном оборудовании.	4
18.	Основы трудового законодательства. Права, обязанности и ответственность слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов.	2
19.	Производственный травматизм и его предупреждение. Способы оказания первой доврачебной помощи пострадавшему.	4
20.	Требования охраны труда при выполнении работ на опасных производственных объектах.	2
	Экзамены.	
	ИТОГО:	40

Составил:

Начальник УМЦ



Ф.У. Абдрахманов

Экзаменационные билеты для проведения проверки знаний по специальности «слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов (стальных и полиэтиленовых) с правом выполнения газоопасных работ».

Билет № 1

(для слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов)

1. Физико-химические свойства газа.
2. Техническое диагностирование газопроводов.
3. Способы защиты подземных газопроводов от электрохимической коррозии.
4. Оказание первой помощи при ушибах, ранениях и переломах.
5. Состав бригады при выполнении газоопасных работ.

Билет № 2

(для слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов)

1. Классификация газопроводов по назначению и по давлению газа.
2. Требования к прокладке подземных и надземных стальных газопроводов.
3. Типы изоляции газопроводов.
4. Виды полиэтиленовых газопроводов, сроки приборного обследования и диагностики полиэтиленовых газопроводов.
5. Порядок выполнения газоопасных работ в котловане.

Билет № 3

(для слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов)

1. Одоризация газов, ее назначение. Нормы одоризации.
2. Техническое обслуживание наружных газопроводов, объем выполняемых работ и оформление результатов проведения работ.
3. Что входит в капитальный ремонт стальных газопроводов, оформление результатов выполненных работ.
4. Способы временного устранения утечек газа на наружных газопроводах.
5. Какие газоопасные работы проводятся по специальному плану.

Билет № 4

(для слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов)

1. Порядок допуска слесарей к эксплуатации и ремонту наружных газопроводов.
2. Виды работ, выполняемых при эксплуатации наружных газопроводов.
3. Применение полиэтиленовых труб, допустимое давление, основные

требования к прокладке.

4. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
5. Правила пользования шланговыми противогазами.

Билет № 5

(для слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов)

1. Пределы взрываемости природного газа.
2. Места установки и назначение сооружений, устанавливаемых на наружных газопроводах.
3. Виды электрохимической защиты газопроводов (катодная, дренажная и протекторная).
4. Требования к арматуре, применяемой на наружных газопроводах.
5. Какие работы относятся к газоопасным.

Билет № 6

(для слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов)

1. Дайте определения терминам – «Наружный газопровод», «Распределительный газопровод», «Межпоселковый газопровод» и «Газопровод-ввод».
2. Прокладка газопроводов через водные преграды, ж/д. пути и дороги.
3. Присоединение вновь построенных газопроводов к действующим.
4. Перечислите первичные средства пожаротушения. Какими огнетушителями можно тушить электрооборудование.
5. Какие газоопасные работы допускается поручать наиболее квалифицированному рабочему без руководства специалистом.

Билет № 7

(для слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов)

1. Типы манометров, применяемых для замеров давления газа. Требования к манометрам.
2. Ковера, их назначение и места установки.
3. Места установки газовых колодцев, их назначение и основные требования к эксплуатации.
4. В каких случаях газопроводы обслуживаются ежедневно.
5. Газоопасные работы, выполняемые по наряду-допуску.

Билет № 8

(для слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов)

1. Назначение указателей на газовых сетях. Условные обозначения на указателях.
2. Назначение и устройство конденсатосборника среднего давления.

3. Виды коррозий стальных газопроводов.
4. Причины образования взрывоопасных концентраций газа в газовых колодцах.
5. Оказание первой помощи при ожогах.

Билет № 9

(для слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов)

1. Физико-химические свойства природного газа.
2. В каких случаях обходчиком составляется рапорт.
3. Техническое обслуживание полиэтиленовых газопроводов, оформление результатов проведенных работ.
4. Ремонт мест коррозионных или механических повреждения стальных газопроводов.
5. Требования к инструменту, применяемому при выполнении газоопасных работ.

Билет № 10

(для слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов)

1. Состав бригады при обходе трасс. Действия обходчика при обнаружении загазованности колодцев, подвальных и полуподвальных помещений.
2. Порядок работ и сроки проведения периодических приборных обследований наружных газопроводов.
3. Требования к ремонту мест повреждения изоляционных покрытий подземных газопроводов.
4. Что входит в текущий ремонт стальных газопроводов.
5. Газоопасные работы, выполняемые без оформления наряда-допуска.

Билет № 11

(для слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов)

1. Какие уплотнительные материалы применяются при эксплуатации газопроводов.
2. Устранение в газопроводах ледяных, смоляных и др. закупорок.
3. Порядок выполнения работ при замене крана конденсатосборника среднего давления.
4. Требования безопасности при выполнении газоопасных работ в колодцах и котлованах глубиной более 1 метра.
5. Оказание первой помощи при ожогах.

Билет № 12

(для слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов)

1. Какие газопроводы считаются наружными?
2. Порядок выполнения работ по замерам давления газа в наружных газопроводах.
3. Маршрутные карты, их назначение.
4. Замена задвижки в газовом колодце, основные меры безопасности.
5. Порядок проверки средств индивидуальной защиты, применяемых при выполнении газоопасных работ.

Билет № 13

(для слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов)

1. Первичная, очередная и внеочередная проверки знаний «Правил».
2. Виды закупорок газопроводов, методы их устранения.
3. Свойства, которыми должна обладать изоляция подземных газопроводов.
4. Пути проникновения газа при утечках из подземного газопровода в подвалы жилых домов.
5. Порядок временного устранения утечек газа на подземных газопроводах.

Билет № 14

(для слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов)

1. Условия замены прокладок фланцевых соединений на наружных газопроводах.
2. Назначение и применение приборов: ЭТХ, СТХ и ПГФ.
3. Замена компенсатора в газовом колодце, основные меры безопасности.
4. Типы изоляционных покрытий наружных газопроводов.
5. В каких случаях производятся замеры на загазованность в зоне 50 метров от газопроводов.

Билет № 15

(для слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов)

1. Преимущества и недостатки газа перед другими видами топлива.
2. Назначение, виды и места установки компенсаторов на наружных газопроводах.
3. Запорная арматура газопроводов. Основные требования к арматуре.
4. В каких случаях производится контрольная опрессовка. Нормы контрольной опрессовки наружных газопроводов.
5. Порядок проведения и меры безопасности при производстве сварочных работ в газовых колодцах.

Билет № 16

(для слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов)

1. Периодичность и объемы выполняемых работ при обходе трасс подземных газопроводов. Оформление результатов обхода.
2. Способы определения мест утечек газа. Приборы для определения загазованности.
3. Техника безопасности при обслуживании сооружений на проезжей части дорог.
4. Условные обозначения в маршрутных картах подземных газопроводов.
5. Какие работы считаются газоопасными?

Билет № 17

(для слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов)

1. В каких случаях увеличивается частота обходов наружных газопроводов?
2. Изолирующие фланцевые соединения наружных газопроводов, их назначение и сроки проверок.
3. Периодичность и объемы выполняемых работ при обходе трасс надземных газопроводов. Оформление результатов обхода.
4. Порядок выполнения и меры безопасности при замене участка газопровода на действующем наружном газопроводе.
5. Требования к обуви, инструменту и оборудованию при проведении газоопасных работ.

Билет № 18

(для слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов)

1. Порядок ведения земляных работ вблизи действующих подземных газопроводов.
2. Конденсатосборники низкого давления – назначение, устройство, места их установки.
3. Где запрещается прокладка газопроводов из полиэтиленовых труб?
4. Виды повреждений наружных газопроводов. Способы устранения повреждений.
5. Наряд-допуск на производство газоопасных работ.

Билет № 19

(для слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов)

1. Какая документация ведется при эксплуатации подземных газопроводов?

2. Порядок устранения дефектных сварных стыков и проверка газопровода на герметичность после производства ремонта.
3. Порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту арматуры на подземных газопроводах.
4. Внешние признаки утечки газа на подземных газопроводах.
5. Какие инструктажи по охране труда проводятся на рабочем месте?

Составил:

Начальник УМЦ



Ф.У. Абдрахманов