

Приложение № 4
УТВЕРЖДЕНО
приказом АО «Газпром
газораспределение Смоленск»
от 10.08.2025 № 2-99

**Программа профессионального обучения
«Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных
газопроводов»**

г. Смоленск
2025 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для переподготовки слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов» из числа лиц, имеющих среднее образование, не моложе 18 лет, с правом выполнения газоопасных работ на подземных, надземных и наземных газопроводах.

Программа разработана на основе:

- Типовой программы;
- Трудового кодекса Российской Федерации;
- Федерального государственного образовательного стандарта 100107.01 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 24.12.2021 № 2464 «О Порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда»;
- ГОСТ 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения». Примерная программа обучения приёмам оказания первой помощи пострадавшим.

Продолжительность обучения	524 часа
<i>в т.ч.</i>	
теоретический курс	40 часов
производственная практика	480 часов
экзамен	4 часа

К концу обучения, каждый работник должен уметь выполнять работы, предусмотренные ЕТКС (квалификационной характеристикой), производственными инструкциями.

После окончания обучения слушатели сдают экзамен, успешно сдавшим экзамен выдается удостоверение установленного образца.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

№ п/п	Наименование тем.	Кол-во часов.
1.	Вводное занятие.	1
2.	Горючие газы и их физико-химические свойства.	2
3.	Материалы и технические устройства, применяемые в системах газораспределения.	2
4.	Устройство газопроводов и других инженерных коммуникаций.	6
5.	Подземные, надземные и наземные газопроводы.	4

6	Эксплуатация газопроводов и сооружений на них.	8
7	Обнаружение утечек газа. Устройство и правила пользования газоанализаторами.	4
9.	Газоопасные работы. Производство газоопасных работ. Индивидуальные спасательные средства.	6
10.	Техника безопасности в газовом хозяйстве. Производственная санитария и первая медицинская помощь. Пожарная безопасность.	3
11.	Система управления производственной безопасностью.	4
	ИТОГО	40

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1.

Вводное занятие.

Цели и задачи обучения профессии. Политика ПАО «Газпром» в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности и безопасности дорожного движения. Краткое ознакомление с программой обучения, квалификационная характеристика, требования к знаниям и умениям обучающихся.

Тема 2.

Горючие газы, их физико-химические свойства.

Краткая характеристика физико-химических свойств природного и сжиженного газов. Горение газа в горелках. Полное и неполное сгорание газа. Причины явлений - отрыв и проскок пламени и меры по их предотвращению. Регулирование пламени у горелок газовых приборов. Одоризация газа.

Тема 3.

Материалы и технические устройства, применяемые в системах газораспределения.

Трубы стальные, медные и полиэтиленовые. Уплотнительные материалы, набивки и смазки. Соединительные детали и элементы стального трубопровода (отводы, тройники, переходы, заглушки, фланцы). Резьбовые соединительные детали. Изолирующие соединения. Соединительные детали и элементы полиэтиленового газопровода (соединительные части без закладных электронагревателей, соединительные части с закладными нагревателями, неразъемные соединения полиэтилен-сталь).

Трубопроводная (запорная, регулирующая, редуцирующая,

отключающая) арматура.

Тема 4.

Устройство газопроводов и других инженерных коммуникации.

Устройство газопроводов, канализации, водопровода, тепловых сетей, кабельных сетей. Устройство и назначение колодцев. Устройство вводов в здания и сооружения. Расположение коммуникаций. Расстояния между коммуникациями, газопроводами и зданиями и сооружениями. Глубина заложения. Пути проникновения газа при его утечках в коммуникации, здания и сооружения.

Тема 5.

Подземные, надземные, наземные газопроводы.

Классификация газопроводов по давлению, назначению, расположению, материалу. Обозначение трассы газопровода (опознавательные знаки, указатели, контрольный провод, сигнальная лента).

Устройство и назначение линейных сооружений: колодцы, коверы, конденсатосборники, гидрозатворы, контрольные трубки, футляры, КИП, компенсаторы (в т.ч. линзовые), цокольные вводы и выходы газопроводов из земли.

Требования к трассе газопровода: расстояния от зданий, сооружений и коммуникаций. Пересечения с коммуникациями. Переходы через железные, автомобильные дороги, трамвайные пути, водные преграды. Глубина заложения, уклоны, устройство траншеи, прокладка на опорах и по стенам зданий (сооружений). Высота прокладки. Совместная прокладка с другими коммуникациями.

Приемка газопроводов в эксплуатацию. Ввод в эксплуатацию. Контрольная опрессовка. Врезка (виды врезок). Пуск газа. Продувка. Отключение недействующих газопроводов и газового оборудования.

Тема 6.

Эксплуатация газопроводов и сооружений на них.

Основные задачи служб по эксплуатации газопроводов.

Основные виды работ при технической эксплуатации газопроводов и сооружений на них.

Состав и периодичность проведения работ:

Мониторинг технического состояния газопроводов (проверка охранных зон, технический осмотр, техническое обследование, оценка технического состояния, техническое диагностирование). Техническое обслуживание газопроводов. Проверка наличия и откачка конденсата из конденсатосборников.

Контроль интенсивности запаха газа. Контроль давления газа в сетях газораспределения. Текущий ремонт газопроводов. Капитальный ремонт газопроводов. Устранение закупорок на газопроводах.

Технологические схемы, планшеты, маршрутные карты, профили, разрезы. Условные изображения.

Тема 7.

Обнаружение утечек газа. Устройство и правила пользования газоанализаторами.

Пути проникновения газа при его утечках в коммуникации, здания, сооружения и распространение его в них. Наиболее вероятные места утечек газа на газопроводах. Методы поиска утечек газа. Определение утечек газа методом одоризации, по внешним признакам, мыльной эмульсией, приборным методом.

Виды и типы газовых анализаторов и индикаторов, применяемых для обнаружения утечек и наличия газа.

Течеискатель ИТ-М. Сигнализаторы загазованности СГГ-20, СГГ-20М, СГГ-20 Микро, СГГ-20 Микро-М. Назначение, пределы измерения, индикация, различия и особенности.

Правила пользования газоанализаторами. Применение газоанализаторов для определения наличия газа в колодцах, контрольных трубках, помещении.

Тема 8.

Защита подземных стальных газопроводов от коррозии.

Виды коррозии на наружных газопроводах. Сущность коррозионных процессов. Почвенная коррозия. Атмосферная коррозия. Коррозия блуждающими токами. Коррозионная активность грунтов и электрические измерения. Способы защиты газопроводов от коррозии. Электрические методы защиты газопроводов от коррозии. Электродренажная защита. Катодная защита. Протекторная защита. Обслуживание защитных установок. Защита газопроводов изоляционными покрытиями. Защита газопроводов лакокрасочными материалами.

Тема 9.

Газоопасные работы.

Виды газоопасных работ. Организация газоопасных работ - наряд-допуск на газоопасные работы; работы, выполняемые с оформлением наряда-допуска; работы, выполняемые без наряда-допуска; работы по специальному плану. Порядок выдачи нарядов-допусков.

Состав бригады при выполнении газоопасных работ. Меры безопасности, средства индивидуальной защиты. Устранение закупорок, газовая резка, сварочные работы, присоединение вновь построенных

газопроводов к действующим. Допуск к самостоятельному выполнению газоопасных работ.

Организация работ по выявлению и устранению утечек газа в жилых домах, на газопроводах, газовых приборах и газовом оборудовании.

Мероприятия по обеспечению безопасности населения и сооружений при утечках газа. Методы обследования и порядок работ при взрывах и пожарах в зданиях и вне зданий. Определение причин взрывов и пожаров.

Тема 10.

Техника безопасности труда в газовом хозяйстве.

Производственная санитария.

Оказание первой доврачебной помощи.

Техника безопасности при работе с использованием электроинструмента, при использовании растворителей, при транспортных, изоляционных, сварочных, земляных и строительно-монтажных работах. Пожарная безопасность. Производственная санитария. Оказание первой доврачебной помощи при ожогах, ушибах, отравлениях.

Тема 11.

Система управления производственной безопасностью.

Политика, опасности и риски в области ПБ, требования СУПБ. Ключевые правила безопасности. Информирование о результатах идентификации опасностей и оценки рисков, необходимые меры управления. Условия труда на рабочих местах, существующие риски повреждения здоровья. Меры по защите от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов, гарантии и компенсации работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда. Обстоятельства и причины производственного травматизма, аварий, инцидентов и других нежелательных событий. Вклад и роль каждого работника в обеспечение результативности функционирования СУПБ, в развитие культуры ПБ на производстве. Ответственность за нарушение требований СУПБ. Возможность давать свои предложения по совершенствованию СУПБ. Возможность отказаться от выполнения работ при угрозе жизни и здоровью. Требования пожарной безопасности.

Безопасность дорожного движения.

Программа учебно-производственной практики
«Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов»

Дата	Кол-во часов	Краткая характеристика вида работ	Подпись инструктора
	8	Инструктаж по охране труда на предприятии газового хозяйства, противопожарной безопасности, электробезопасности, по правилам пользования средствами индивидуальной защиты, по правилам оказания первой доврачебной помощи. Политика ПАО «Газпром» в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	
	80	Под руководством инструктора разборка и сборка задвижек, кранов. Изучение возможных неисправностей и способы их устранения. Выполнение работ по устранению отдельных мест повреждений изоляционных покрытий стальных подземных газопроводов, техническому обслуживанию запорной арматуры, проверке состояния газовых колодцев, окраске надземных газопроводов. Работа с маршрутными картами.	
	120	Участие в работах по вводу газопроводов в эксплуатацию, проверке состояния охранных зон газопроводов, техническом осмотре подземных и надземных газопроводов, восстановлению и замены опознавательных столбиков и настенных указателей привязок газопроводов, устранению закупорок, техническом обследовании газопроводов.	
	80	Участие в строительно-монтажных работах подземных полиэтиленовых газопроводов, испытаниях законченных строительством газопроводов на герметичность	
	120	Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов под руководством инструктора.	
	72	Определение приборным методом загазованности колодцев, контрольных трубок. Проветривание колодцев. Замер давления газа в сети газораспределения. Контроль интенсивности запаха газа.	

Итог	480		
о			

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

ДЛЯ СЛЕСАРЕЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДЗЕМНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

БИЛЕТ № 1	
Номер вопроса	Вопросы
1	Физико-химические свойства природного газа.
2	Испытания наружных газопроводов на герметичность. Параметры опрессовки (величина давления, продолжительность, допустимое падение давления).
3	Трубы стальные. Виды труб. Область применения.
4	Техническое обслуживание запорной арматуры в газовых колодцах. Состав бригады. Порядок выполнения работ.
5	Оказания первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.

БИЛЕТ № 2	
Номер вопроса	Вопросы
1	Физико-химические свойства сжиженного углеводородного газа.
2	Трубы полиэтиленовые и детали соединительные. Область применения. Понятие SDR. Типы труб, маркировка.
3	Техническое обследование подземных газопроводов. Сроки и методы выполнения работ
4	Требование к обуви, инструменту, освещению при работе в загазованной среде. Основные меры безопасности.
5	Оказание первой доврачебной помощи при ранении.

БИЛЕТ № 3	
Номер вопроса	Вопросы
1	Порядок допуска слесаря по эксплуатации и ремонту наружных газопроводов к самостоятельному выполнению газоопасных работ.
2	Запорная арматура. Виды запорной арматуры. Основные

	неисправности и их устранение.
3	Уплотнительные материалы, применяемые в газовом хозяйстве.
4	Приборы контроля загазованности, виды, назначение (ИТ-М, СГГ20). Единицы измерения.
5	Оказание первой доврачебной помощи при обморожении.

БИЛЕТ №4	
Номер вопроса	Вопросы
1	Классификация газопроводов по давлению, назначению, месту расположения, материалу.
2	Проверка состояния охранных зон и технический осмотр газопроводов. Состав бригады. Обязанности при проверке. Рабочая документация и работа с ней. Акт о нарушении, его заполнение.
3	Пуск газа в газопровод. Порядок продувки газопровода. Меры безопасности при продувке газопроводов.
4	Дать определение: наружный газопровод, распределительный газопровод, газопровод-ввод, вводной газопровод..
5	Первая доврачебная помощь при ушибах.

БИЛЕТ №5	
Номер вопроса	Вопросы
1	Какие работы называются газоопасными? Состав бригады. Газоопасные работы выполняемые без руководства специалиста.
2	Соединение полиэтиленовых труб. Виды соединений.
3	Работы, выполняемые после врезки и пуска газа в газопровод.
4	Требования к окраске надземных газопроводов и сооружений.
5	Оказание первой доврачебной помощи при переломах.

БИЛЕТ №6	
Номер вопроса	Вопросы
1	Понятие опасной концентрации газа. Опасная концентрация природного и сжиженного газа.
2	Конденсатосборники. Назначение. Требования к установке. Конструкция.
3	Технический осмотр подземных газопроводов. Состав бригады. Обязанности обходчика при осмотре. Оформление рабочей документации.
4	Техническое обслуживание запорной арматуры. Перечень и порядок выполнения работ. Меры безопасности при набивке сальников, замене прокладок, замене крепёжных болтов.
5	Способы поиска утечек газа. Приборы контроля загазованности,

	виды, единицы измерения.
6	Оказание первой доврачебной помощи при ожогах.

БИЛЕТ№7	
Номер вопроса	Вопросы
1	Манометры. Назначение и виды. Проверка работоспособности. Требования к манометрам, класс точности.
2	Футляры и контрольные трубки. Назначение. Требования к установке.
3	Технический осмотр надземных газопроводов. Состав бригады. Обязанности при осмотре.
4	Схема обеспечения природным газом потребителей-технологическая схема, маршрутная карта.
5	Оказание первой доврачебной помощи при ранении.

БИЛЕТ№8	
Номер вопроса	Вопросы
1	Коррозия наружных стальных газопроводов. Понятие электрохимической коррозии.
2	Ковера и колодцы. Назначение. Устройство. Требования к установке.
3	Обязанности обходчиков подземных газопроводов при обнаружении утечки газа, загазованности свыше 20% от НКПРП
4	Характерные повреждения на полиэтиленовых газопроводах. Способы временного устранения.
5	Средства индивидуальной защиты, применяемые в газовом хозяйстве (противогазы, спасательные пояса, спасательные верёвки).
6	Первая помощь при кровотечении

БИЛЕТ№9	
Номер вопроса	Вопросы
1	Одоризация природного газа. Назначение одоризации. Контроль интенсивности запаха газа
2	Опознавательные знаки и опоры. Назначение и устройство. Информация, наносимая на знак.
3	Проверка наличия и откачка конденсата из конденсатосборников низкого и высокого давления.
4	Устранение закупорок на газопроводе. Виды закупорок. Способы устранения закупорок.
5	Оказание первой доврачебной помощи при отравлении угарным

	газом.
--	--------

БИЛЕТ №10	
Номер вопроса	Вопросы
1	Приборы для обнаружения утечек газа на газопроводах. Виды, единицы измерения.
2	Требования к заглушкам.
3	Установка отключающих устройств на газопроводах.
4	Работа с электроинструментом. Основные меры безопасности.
5	Выполнение искусственного дыхания.

Лист
прохождения учебно-производственной практики

1. Фамилия, имя, отчество учащегося _____

2. Место прохождения практики _____

3. Год рождения учащегося - 20__

С правилами прохождения учебно-производственной практики знаком _____

(подпись учащегося)

Полный курс стажировки с _____ 20 г. по _____ 20 г. пройден по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов.

Сведения об инструкторе

Фамилия, имя, отчество _____

Удостоверение № _____

Прохождение производственной практики

Дата	Кол-во часов	Краткая характеристика вида работ	Подпись инструктора
	8	Инструктаж по охране труда на предприятии газового хозяйства, противопожарной безопасности, электробезопасности, по правилам пользования средствами индивидуальной защиты, по правилам оказания первой доврачебной помощи. Политика ПАО «Газпром» в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.	
	40	Под руководством инструктора разборка и сборка задвижек, кранов. Изучение возможных неисправностей и способы их устранения. Выполнение работ по устранению отдельных мест повреждений изоляционных покрытий стальных подземных газопроводов, техническому обслуживанию запорной арматуры, проверке состояния газовых колодцев, окраске надземных газопроводов. Работа с маршрутными картами.	
	60	Участие в работах по вводу газопроводов в эксплуатацию, проверке состояния охранных зон газопроводов, техническом осмотре подземных и надземных газопроводов, восстановлению и замены опознавательных столбиков и настенных указателей привязок газопроводов, устранению закупорок, техническом обследовании газопроводов.	
	40	Участие в строительно-монтажных работах подземных полиэтиленовых газопроводов, испытаниях законченных строительством газопроводов на герметичность	

НАПРАВЛЕНИЕ

_____ направляется
(фамилия, имя, отчество)

для прохождения учебно-производственной практики по профессии

(наименование профессии)

продолжительностью _____ часов

с « ___ » _____ 20__ г. по « ___ » _____ 20__ г.

В _____
(наименование организации)

Начальник учебно-методического центра _____
(Подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

Приказ (распоряжение) о проведении учебно-производственной практики
(заполняется руководителем подразделения)

№ _____ от « ___ » _____ 20__ г.

Памятка руководителю.

Работник, прибывший в структурное подразделение для прохождения учебно-производственной практики, допускается к работе под руководством инструктора приказом (распоряжением) после проведения первичного инструктажа на рабочем месте. В приказе (распоряжении) указывается фамилия, имя, отчество проходящего практику; дата начала и окончания практики; профессия по которой проводится практика; фамилия, имя, отчество инструктора и данные о прохождении инструктором последней аттестации.

Номер и дата приказа указываются в направлении для прохождения учебно-производственной практики.

При прохождении учебно-производственной практики инструктор обязан проводить практическое обучение в соответствии с программой учебно-производственной практики, заполнять стажировочный лист и подтверждать это своей подписью.

По окончании учебно-производственной практики руководитель пишет заключение о прохождении практики и удостоверяет его своей подписью и печатью.

Стажировочный лист с необходимыми отметками возвращается в учебный центр.

Список литературы:

- 1.ПП РФ от 29.10.2010 № 870 Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления.
- 2.ГОСТ Р 58095.0-2018 Системы газораспределительные. ТРЕБОВАНИЯ К СЕТЯМ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ. Часть 0. Общие положения.
3. ГОСТ Р 58095.4-2021 Системы газораспределительные. ТРЕБОВАНИЯ К СЕТЯМ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ. Эксплуатация.
- 4.ГОСТ 34741-2021 Системы газораспределительные. ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА.
- 5.ГОСТ Р 54982-2022 Системы газораспределительные. ОБЪЕКТЫ СЖИЖЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ. Общие требования к эксплуатации.
- 6.ГОСТ 5542-2014 Межгосударственный стандарт. Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия.
- 7.ГОСТ Р 55471-2013 «Системы газораспределительные. Системы управления сетями газораспределения».
- 8.ГОСТ Р 55472-2013 «Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 0. Общие положения».
- 9.ГОСТ Р 55473-2013 «Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 1. Полиэтиленовые газопроводы».
- 10.ГОСТ Р 55474-2013 «Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 2. Стальные газопроводы».
11. ГОСТ 34011-2024. Межгосударственный стандарт. Системы газораспределительные. Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные. Общие технические требования.
- 12.Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 531 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 № 61962).
- 13.Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 532 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов использующих сжиженные углеводородные газы» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.12.2020 № 61963).
- 14.ПП РФ от 16.09.2020 г. № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации».
- 15.Свод правил СП 62.13330.2011. Газораспределительные системы Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002.
- 16.Свод правил СП 42-101-2003. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб.
- 17.Свод правил СП 42-102-2004. Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб.

18.Свод правил СП 42-103-2003. Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция газопроводов.

19.Свод правил СП 402.1325800.2018 Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления.

20.ГОСТ Р 70107-2022. Системы газораспределительные. Сети газораспределения. Общие требования к графическому отображению объектов сетей газораспределения.

21.Приказ Минздрава России от 03.05.2024 № 220н «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПОРЯДКА ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ».

22.ГОСТ 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения». Примерная программа обучения приёмам оказания первой помощи пострадавшим.

23.ГОСТ 9.602-2016. Межгосударственный стандарт. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.

24.Федеральный государственный образовательный стандарт 100107.01 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

25.Вершилович В.А. ВДГО-2020 Внутридомовое газовое оборудование. Учебное пособие.

26.Вершилович В.А. Пункты редуцирования газа. Учебное пособие.

27.Язовцев В.В., Вершилович В.А. Наружные газопроводы. Мониторинг, обслуживание и ремонт. Учебное пособие.

28.Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Устройство и эксплуатация газового хозяйства. Учебник для нач. проф. Образования.

29.Кязимов К.К., Гусев В.Е. Основы газового хозяйства. Учебник.

30.Колпаков Л.А. и др. Эксплуатация и ремонт газорегуляторных пунктов и установок.

31.Юренко В.В. Справочное пособие «Городское газовое хозяйство».3.

32.Гуревич Д.Ф. Трубопроводная арматура. Справочное пособие.

33.Никитенко Е.А., Эдельман Я.М. Монтёр по защите подземных трубопроводов от коррозии. Учебник для профтехобразования.

34.Справочник «промышленное газовое оборудование».