

Приложение № 2
УТВЕРЖДЕНО
приказом АО «Газпром
газораспределение Смоленск»
от 10.03.2025 № 2-99

**Программа профессионального обучения
«Слесарь по эксплуатации и ремонту
газового оборудования ПРГ
(ГРЦ, ГРПБ, ШРЦ, ГРУ)»**

г. Смоленск
2025 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для переподготовки слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования из числа лиц, имеющих среднее образование, не моложе 18 лет, с правом выполнения газоопасных работ на ПРГ (ГРП, ГРПБ, ШРП, ГРУ).

Программа разработана на основе;

- Типовой программы;
- Требований 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	620 часов
<i>в т.ч.</i>	
теоретический курс	40 часов
производственная практика	576 часов
экзамен	4 часа

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

После окончания обучения слушатели сдают экзамен, успешно выдержавшим его выдаются удостоверения 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.	4
5.	Монтаж и эксплуатация газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок. Устройство ПРГ (ГРП, ГРПБ, ШРП, ГРУ).	9
6.	Общие сведения об эксплуатации наружных и внутренних газопроводов, газоиспользующего оборудования.	4
7.	Чтение схем и чертежей газифицированных объектов и газопроводов. Устройство и правила пользования газоанализаторами и течеискателями.	2
8.	Аварийно-восстановительные работы.	3
9.	Газоопасные работы. Производство газоопасных работ. Индивидуальные средства защиты.	6
10.	Техника безопасности в газовом хозяйстве. Производственная санитария и первая медицинская помощь. Противопожарная безопасность.	3
11.	Система управления производственной безопасностью в АО «Газпром газораспределение».	4
	Итого	40

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Вводное занятие.

Цели и задачи обучения профессии.

Политика ПАО «Газпром» в области охраны труда, промышленной, пожарной безопасности, 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 и полиэтиленовые. Соединительные части и детали труб, применяемые на стальных газопроводах: отводы, тройники, переходы, заглушки, фланцы. Резьбовые соединительные детали. Соединительные части и детали, применяемые на полиэтиленовых газопроводах: соединительные части без закладных электронагревателей, соединительные части с закладными нагревателями, неразъемные соединения полиэтилен-сталь. Уплотнительные материалы, набивки и смазки.

Трубопроводная (запорная, регулирующая, редуцирующая, отключающая) арматура.

Сооружения на газопроводах:

- Конденсатосборники низкого, среднего и высокого давления.
- Футляры.
- Контрольные трубки.
- Контрольно-измерительные пункты.
- Газовые колодцы и коверы.
- Компенсаторы.
- Указатели и опознавательные знаки.
- Опоры.

Тема 4. Устройство газопроводов и других инженерных коммуникаций.

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. Устройство ПРГ (ГРП, ГРУ, ШРП, ГРПБ).

Технологическая схема оборудования ПРГ (ГРПБ, ШРП, ГРУ, ГРП). Оснащение ПРГ.

Трубопроводы. Виды трубопроводов. Трубы. Соединения. Уплотнительные материалы. Технические требования. Основные неисправности.

Запорная арматура. Виды. Принцип действия и назначение. Требования к установке и герметичности. Основные неисправности.

Фильтрующие устройства. Виды, конструкция, принцип действия и назначение. Требования к установке. Основные неисправности.

Предохранительные устройства. Виды, конструкция, принцип действия и назначение. Требования к установке. Основные неисправности. Предохранительные запорные клапаны. Предохранительные сбросные клапаны. Предохранительные устройства комбинированных регуляторов.

Регулирующие устройства. Виды, конструкция, принцип действия и назначение. Требования к установке. Основные неисправности. Регуляторы давления. Комбинированные регуляторы давления.

Контрольно-измерительные приборы. Манометры, термометры. Назначение. Требования к установке. Основные неисправности.

Устройства учета газа. Виды, конструкция, принцип действия. Требования к установке.

Системы инженерно-технического обеспечения зданий ПРГ (ГРП, ГРПБ): отопление, вентиляция, электроснабжение, молниезащита, связь, телеметрия и др.

Требования к зданиям ГРП. Эксплуатация зданий ГРП.

Тема 6. Общие сведения об эксплуатации наружных и внутренних газопроводов, газового и газоиспользующего оборудования.

Присоединение газопроводов (врезка) к действующим газовым сетям. Внешний осмотр. Контрольная опрессовка. Пуск газа в газопровод. Продувка газопровода.

Ввод ПРГ в эксплуатацию. Мониторинг технического состояния ПРГ в процессе эксплуатации. Техническое обслуживание ПРГ. Текущий и капитальный ремонт ПРГ.

Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования, систем инженерно-технического обеспечения ПРГ. Эксплуатация зданий ПРГ. Консервация и ликвидация ПРГ.

Тема 7. Устройство и правила пользования газоанализаторами и течеискателями. Чтение схем и чертежей газопроводов.

Приборы для обнаружения утечек газа. Течеискатель ИТ-М. Сигнализаторы загазованности СГГ-20, СГГ-20М, СГГ-20 Микро, СГГ-20 Микро-М. Назначение, пределы измерения, индикация, различия и особенности.

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

Тема 8. Аварийно-восстановительные работы.

Организация аварийно-диспетчерской службы. Оснащенность инструментом, оборудованием, транспортом и т.д. Техническая документация. Классификация и анализ заявок.

Организация работ по отключению газа на газопроводах

Организация аварийных работ по устранению утечек газа на газовом оборудовании и газопроводах. Локализация аварий.

Техника безопасности при ведении аварийно-восстановительных работ.

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 ГРО. 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. Противопожарная 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 по эксплуатации и ремонту газового оборудования ПРГ (ГРП, ГРПБ, ШРП, ГРУ)

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.	
	32	Слесарные работы. Резка труб и угловой стали. Сверление отверстий, нарезание резьбы, гнутье труб, сборка резьбовых и фланцевых соединений. Ремонт запорной арматуры, притирка пробок кранов.	
	180	Производство монтажных работ на ГРП, ШРП, ГРУ под руководством инструктора. Прокладка внутренних газопроводов и монтаж оборудования. Испытания оборудования ГРП, ГРУ.	
	120	Самостоятельное выполнение монтажных работ на ГРП, ШРП, ГРУ.	
	124	Эксплуатация ГРП, ГРУ, ШРП. Пуск газа в ГРП, ШРП. Осмотр технического состояния. Техническое обслуживание. Текущий ремонт. Проверка и настройка регулятора давления, ПЗК, ПСК. Проверка работы фильтра. Переход на байпас и с байпаса. Пуск и останов регулятора. Выполнение регламентных работ в качестве слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования под руководством инструктора.	
	120	Самостоятельное выполнение работ по эксплуатации и ремонту ГРП, ШРП, ГРУ.	
Итого	584		

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

для слесарей по эксплуатации подземных и надземных газопроводов
и сооружений на них, газового оборудования ГРП, ГРУ, ШРП.

БИЛЕТ № 1	
Номер вопроса	Вопросы
1	Физико-химические свойства природного газа.
2	Назначение, устройство и принцип работы регулятора РДП-50.
3	Требования к узлам учёта газа ПРГ
4	Параметры контрольной опрессовки газопроводов ГРП, ГРУ, ШРП (величина давления, допускаемое падение давления, время испытания).
5	Оказание первой доврачебной помощи при ожогах.

БИЛЕТ № 2	
Номер вопроса	Вопросы
1	Документация, оформляемая при текущем ремонте технологического оборудования ПРГ
2	Назначение, устройство и принцип работы регулятора РДК-50.
3	Перечень работ при текущем ремонте технологического оборудования ПРГ. Требования безопасности.
4	Ввод пунктов редуцирования в эксплуатацию.
5	Оказание первой доврачебной помощи при ранении.

БИЛЕТ № 3	
Номер вопроса	Вопросы
1	Классификация газопроводов по давлению, назначению, материалу, расположению.
2	Принципиальная схема ГРП (ГРУ).
3	Перечень работ при техническом обслуживании технологического оборудования ПРГ. Требования безопасности.
4	Требования к зданию ГРП.
5	Оказание первой доврачебной помощи при обморожении.

БИЛЕТ № 4	
Номер вопроса	Вопросы
1	Какие работы относятся к газоопасным. Виды газоопасных работ.
2	Назначение, устройство и принцип работы комбинированного регулятора Венио-А.
3	Требования к отоплению и вентиляции ГРПБ.
4	Приборы контроля загазованности. Виды, назначение, единицы измерения.
5	Оказание первой доврачебной помощи при отравлении угарным газом.

БИЛЕТ № 5	
Номер вопроса	Вопросы
1	Понятие опасной концентрации газа. Опасная концентрация природного и сжиженного газа.
2	Перечень работ выполняемых при техническом осмотре ПРГ. Оформляемая документация при техническом осмотре ПРГ.
3	Пределы настройки ПЗК и ПСК. Режимная карта. Когда и как проверяются параметры настройки ПЗК И ПСК.
4	Требования безопасности при работе в загазованной среде.
5	Оказание первой доврачебной помощи при переломах.

БИЛЕТ № 6	
Номер вопроса	Вопросы
1	Порядок допуска слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования к самостоятельному выполнению газоопасных работ.
2	Назначение, устройство и принцип работы ПЗК.
3	Требования к конструкции шкафа ПРГ.
4	Назначение одоризации. Порядок контроля интенсивности запаха газа, оформление результатов.
5	Оказание первой доврачебной помощи при ушибах.

БИЛЕТ № 7	
Номер вопроса	Вопросы
1	Приборы контроля загазованности. Виды, назначение, единицы измерения..
2	Назначение, устройство и принцип работы FE; RF; Венио-С.
3	Требования к конструкции блок-контейнера ПРГ.
4	Требования к инструменту и освещению при работе в загазованной среде.
5	Оказания первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.

БИЛЕТ № 8	
Номер вопроса	Вопросы
1	Назначение манометров, виды манометров. Требования к манометрам.
2	Назначение, устройство и принцип работы предохранительного сбросного клапана ПСК.
3	Назначение, устройство и принцип работы РДНК-400, Венио-В.
4	Способы обнаружения утечек газа. Способы поиска утечек газа на газопроводе.
5	Первая помощь при кровотечении

БИЛЕТ № 9	
Номер вопроса	Вопросы
1	Средства индивидуальной защиты, применяемые в газовом хозяйстве. Противогазы. Определение исправности противогаза перед использованием.
2	Требования к устройствам очистки газа. Меры безопасности при обслуживании газовых фильтров ПРГ.
3	Перечень работ при техническом обслуживании системы отопления и вентиляции ПРГ.
4	Назначение, устройство и принцип работы РДП-50, Венио-С.
5	Средства индивидуальной защиты, применяемые в газовом хозяйстве. Спасательные пояса и верёвки. Определение исправности спасательного пояса и верёвки.

БИЛЕТ № 10	
Номер вопроса	Вопросы
1	Какие газоопасные работы выполняются бригадой рабочих под руководством специалистов. Состав бригады при эксплуатации ГРП.
2	Средства индивидуальной защиты, применяемые в газовом хозяйстве. Спасательные пояса и верёвки. Определение исправности спасательного пояса, верёвки, карабина.
3	Текущий ремонт технологического оборудования ПРГ.
4	Требования безопасности при работе с электроинструментом.
5	Выполнение искусственного дыхания.

Лист прохождения учебно-производственной практики

1. Фамилия, имя, отчество учащегося _____
 2. Место прохождения практики _____

3. Год рождения учащегося - _____

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 газового оборудования ПРГ.

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, фильтров, редукционной, предохранительной, защитной арматуры ПРГ. Изучение возможных неисправностей и способы их устранения.	
	60	Участие в работах по вводу ПРГ в эксплуатацию, настройке технологического оборудования на проектный режим работы. Составление режимных карт, технологической схемы оборудования ПРГ. Контроль перепада давления на фильтре в течение первых двух недель.	
	40	Эксплуатация и ремонт ПРГ. Выполнение работ при осмотре технического состояния ПРГ. Выполнение работ при техническом обслуживании технологического оборудования ПРГ. Выполнение работ при текущем ремонте ПРГ. Выполнение работ при капитальном ремонте ПРГ. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем инженерно-технического	

		обеспечения ПРГ .Оформление работ в эксплуатационных журналах ПРГ.	
	60	Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования ПРГ под руководством инструктора.	
	36	Эксплуатация и техническое обслуживание групповых резервуарных установок. Ремонт и настройка редукционной головки.	
Итого	244		

Заключение (пишет начальник службы, участка):

_____ (фамилия, имя, отчество)

прошел полный курс учебно-производственной практики

Инструктор _____ (_____)
(Подпись) (Фамилия, имя, отчество)

Главный инженер _____ (_____)
(Подпись) (Фамилия, имя, отчество)

М.П.

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 58095.4-2018 Системы газораспределительные. ТРЕБОВАНИЯ К СЕТЯМ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ. Часть 4. Эксплуатация.
- 3.ГОСТ Р 34011-2016 «Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные».
- 4.ГОСТ Р 58095.0-2018 Системы газораспределительные. ТРЕБОВАНИЯ К СЕТЯМ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ. Часть 0. Общие положения.
5. ГОСТ 34741-2021 Системы газораспределительные. ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА.
6. ГОСТ Р 54982-2022 Системы газораспределительные. ОБЪЕКТЫ СЖИЖЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ. Общие требования к эксплуатации.
- 7.ГОСТ 5542-2014 Межгосударственный стандарт. Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия.
- 8.ГОСТ Р 55471-2013 «Системы газораспределительные. Системы управления сетями газораспределения».
- 9.ГОСТ Р 55472-2013 «Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 0. Общие положения».
- 10.ГОСТ Р 55473-2013 «Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 1. Полиэтиленовые газопроводы».
- 11.ГОСТ Р 55474-2013 «Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 2. Стальные газопроводы».
- 12.ГОСТ Р 56019-2014 «Системы газораспределительные. Пункты редуцирования газа. Функциональные требования».
- 13.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).
- 14.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 30.12.2020 № 61963).
- 15.ПП РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации».
- 16.Свод правил СП 62.13330.2011. Газораспределительные системы Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002.
- 17.Свод правил СП 402.1325800.2018 Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления.
18. ГОСТ Р 70107-2022. Системы газораспределительные. Сети

газораспределения. Общие требования к графическому отображению объектов сетей газораспределения.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

32. Справочник «промышленное газовое оборудование».