



УТВЕРЖДАЮ

**Заместитель директора по учебной
работе ООО Институт «Центрика»**

**А.-В.А. Сурина
«09» января 2024 г.**



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Код: 18554

**«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 2 разряд
(320 ч.)**

**г. Краснодар
2024 г.**

РАЗДЕЛ 1. Аннотация программы профессионального обучения «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Программа профессионального обучения «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» (далее – программа) разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказа Минпросвещения России от 26.08.2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Минтруда России от 09.09.2020 г. № 598н «Об утверждении профессионального стандарта «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий».

Планируемые результаты обучения: результатами подготовки рабочих по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» является повышение уровня профессиональных компетенций за счет освоения и (или) углубления знаний и умений в области обеспечения надежного и эффективного функционирования газового оборудования жилых и общественных зданий (газопроводов низкого давления в составе сети газопотребления и технических устройств на них, резервуарных, групповых и индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов, газоиспользующего оборудования).

Слушателями являются лица, имеющие уровень образования не ниже основного общего образования.

Содержание программы представлено аннотацией, учебным планом, календарным графиком, содержанием учебных предметов, условиями реализации программы, системой оценки результатов освоения программы, контрольно-оценочными материалами.

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Язык обучения: русский.

Освоение программы завершается обязательной итоговой аттестацией – квалификационным экзаменом в форме тестирования в дистанционном образовательном модуле ООО Институт «Центрика».

Производственное обучение и производственная практика осуществляется по месту работы слушателей.

Слушателям, успешно окончившим курс обучения, выдаются документы, действительные на всей территории Российской Федерации:

- Свидетельство о профессии рабочего, должности служащего (форма итогового документа определяется ООО Институт «Центрика», заверяется печатью).

РАЗДЕЛ 2. Профессиональные компетенции и трудовые функции по программе профессионального обучения «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

В результате обучения слушатели приобретают знания, навыки и практические умения, необходимые для качественного совершенствования профессиональных компетенций и:

ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

- устройство и правила технической эксплуатации и ремонта бытовых газовых плит, внутридомовых газопроводов и их арматуры;
- типы и устройство баллонов и их вентилей;
- назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами, механизмами и приспособлениями, применяемыми при ремонте баллонов;
- способы устранения заусениц на баллонах и муфтах;
- назначение проволоки, применяемой для газовой сварки.

ДОЛЖНЫ УМЕТЬ:

- осуществлять выполнение слесарных работ по замене бытовых газовых плит, не оборудованных усовершенствованным и автоматическим устройствами, обслуживание и текущий ремонт этих плит и внутридомовых газопроводов с арматурой;
- осуществлять пропаривание внутренней полости баллонов для сжиженного газа с последующей продувкой инертным газом;
- осуществлять подготовку швов баллонов для подварки;
- осуществлять участие при заварке швов на баллонах и приварке к ним башмаков и бобышек;
- осуществлять чистку баллонов перед окраской, исправление и правка башмаков баллонов;
- осуществлять устранение заусениц на уплотнительных муфтах;
- осуществлять заготовку присадочной проволоки для газовой сварки;
- осуществлять установка вентилей на баллонах и взвешивание баллонов;
- осуществлять смену баллонов и проведение профилактического ремонта и инструктажа абонентов по правилам пользования газовыми приборами;
- осуществлять нанесение клейма.

Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт
(функциональная карта вида профессиональной деятельности):

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Выполнение вспомогательных и простых работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий	3	Подготовка технических устройств для ремонта (замены) газового оборудования жилых и общественных зданий	А/01.3	3
			Техническое обслуживание газопроводов в составе сети газопотребления и технических устройств на них, индивидуальных баллонных установок сжиженных углеводородных газов	А/02.3	3
			Замена технических устройств на газопроводах в составе сети газопотребления, баллонов сжиженных углеводородных газов в составе индивидуальных и групповых баллонных установок	А/03.3	3
			Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие автоматики безопасности	А/04.3	3
В	Выполнение средней сложности и сложных работ по эксплуатации	4	Техническое обслуживание и ремонт резервуарных, групповых баллонных установок сжиженных	В/01.4	4

газового оборудования жилых и общественных зданий		углеводородных газов		
		Техническое обслуживание и замена систем контроля загазованности в жилых и общественных зданиях	В/02.4	4
		Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого не предусмотрено наличие электронного блока (платы) управления	В/03.4	4
		Техническое обслуживание, ремонт и замена газоиспользующего оборудования (всех видов/типов) жилых и общественных зданий, конструкцией которого предусмотрено наличие электронного блока (платы) управления	В/04.4	4
		Выполнение работ по первичному и повторному (возобновление подачи) пускам газа в газовое оборудование жилых и общественных зданий	В/05.4	4

**РАЗДЕЛ 3. Учебный план программы профессионального обучения
«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практи- ческие занятия	
I	ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС	82	82	-	
1.1	Чтение чертежей и схем	18	18	-	
1.2	Материаловедение	22	22	-	
1.3	Газовое хозяйство	22	22	-	
1.4	Охрана труда и промышленная безопасность	20	20	-	
II	СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС	80	80	-	
2.1	Эксплуатация газового оборудования жилых и общественных зданий	38	38	-	
2.2	Системы газоснабжения коммунально- бытовых потребителей	42	42	-	
III	ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	150	-	150	
3.1	Производственное обучение	56	-	56	
3.2	Производственная практика	94	-	94	
	Квалификационный экзамен	8	8	-	Экзамен
	Всего:	320	170	150	

**РАЗДЕЛ 5. Содержание программы профессионального обучения
«Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»**

№ п/п	Наименование темы / модуля	Всего часов	Содержание темы / модуля
1	Чтение чертежей и схем	18	Общие сведения о чертежах. Сборочные чертежи. Чертежи-схемы.
2	Материаловедение	22	Теоретические основы материаловедения. Основные свойства материалов и методы исследования структуры и физических свойств материалов. Металлы и сплавы. Полимерные и композиционные материалы. Сертификация, стандартизация и унификация, контроль качества материалов и процессов. Эффективность применения материалов с учетом экономичности, долговечности, безопасности и экологической чистоты.
3	Газовое хозяйство	22	Горючие газы и их физико-химические свойства. Горение газа и газогорелочные устройства. Структура газового хозяйства предприятия. Требования к зданиям и сооружениям, в которых размещено газоиспользующее оборудование.
4	Охрана труда и промышленная безопасность	20	Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда. Гигиена труда и производственная санитария. Основы пожарной безопасности. Основы обеспечения безопасных и комфортных условий труда. Экономические аспекты охраны труда.
5	Эксплуатация газового оборудования жилых и общественных зданий	38	Устройство и эксплуатация наружных газопроводов и сооружений на них. Устройство и эксплуатация внутренних систем газоснабжения промышленных предприятий и котельных. Устройство автоматики безопасности. Настройка и регулировка газовых приборов и аппаратов. Устройство и эксплуатация газорегуляторных пунктов (ГРП, ГРУ).
6	Системы газоснабжения коммунально-бытовых потребителей	42	Защита газопроводов от коррозии. Методы защиты. Оборудование для защиты. Причины аварий в системах газоснабжения. Аварийно-восстановительные работы на газопроводах, в ГРП. Аварийно-восстановительные работы на

			внутренних системах газоснабжения. Оснащенность аварийно-диспетчерской службы: инструмент, приборы, средства индивидуальной защиты, меры безопасности. Оборудование аварийных машин. Испытание систем газоснабжения на герметичность. Пуск газа в газопроводы, ГРП. Приборный метод обследования газопроводов.
7	Производственное обучение	56	Устройство и правила технической эксплуатации и ремонта бытовых газовых плит, внутридомовых газопроводов и их арматуры; типы и устройство баллонов и их вентиляей; назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами, механизмами и приспособлениями, применяемыми при ремонте баллонов; способы устранения заусениц на баллонах и муфтах; назначение проволоки, применяемой для газовой сварки.
8	Производственная практика	94	Выполнение слесарных работ по замене бытовых газовых плит, не оборудованных усовершенствованным и автоматическим устройствами, обслуживание и текущий ремонт этих плит и внутридомовых газопроводов с арматурой. Пропаривание внутренней полости баллонов для сжиженного газа с последующей продувкой инертным газом. Подготовка швов баллонов для подварки. Участие при заварке швов на баллонах и приварке к ним башмаков и бобышек. Очистка баллонов перед окраской, исправление и правка башмаков баллонов. Устранение заусениц на уплотнительных муфтах. Заготовка присадочной проволоки для газовой сварки. Установка вентиляей на баллонах и взвешивание баллонов. Смена баллонов и проведение профилактического ремонта и инструктажа абонентов по правилам пользования газовыми приборами. Нанесение клейма.
9	Квалификационный экзамен	8	См. раздел 9

Перечень выполняемых практических работ:

№ п/п	Наименование практических работ
1	Выполнение слесарных работ по замене бытовых газовых плит, не оборудованных усовершенствованным и автоматическим устройствами, обслуживание и текущий ремонт этих плит и внутридомовых газопроводов с арматурой
2	Пропаривание внутренней полости баллонов для сжиженного газа с последующей продувкой инертным газом
3	Подготовка швов баллонов для подварки
4	Участие при заварке швов на баллонах и приварке к ним башмаков и бобышек
5	Очистка баллонов перед окраской, исправление и правка башмаков баллонов. Устранение заусениц на уплотнительных муфтах
6	Заготовка присадочной проволоки для газовой сварки
7	Установка вентиля на баллонах и взвешивание баллонов
8	Смена баллонов и проведение профилактического ремонта и инструктажа абонентов по правилам пользования газовыми приборами
9	Нанесение клейма
10	Подготовка газгольдеров, резервуаров газораздаточных станций и групповых установок сжиженного газа к внутреннему осмотру и гидравлическому испытанию

Слушатели проходят производственное обучение по месту трудоустройства и выполняют практические работы в соответствии с видом профессиональной деятельности.

РАЗДЕЛ 6. Условия реализации программы профессионального обучения «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

6.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Перечень актуальных нормативных документов.
2. Лекционные материалы.
3. Практические задания.
4. Видеоматериалы.

6.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебного кабинета, оборудованного:

- посадочными местами по количеству слушателей;
- рабочим местом преподавателя;
- компьютером с доступом в сеть «Интернет»;
- нормативными документами;
- методической литературой;
- учебно-наглядными пособиями по программе;
- комплектом инструментов и приспособлений;
- стендами.

6.3. Кадровое обеспечение

Педагогические кадры должны иметь среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и (или) опыт практической деятельности в соответствующей сфере.

РАЗДЕЛ 7. Информационное обеспечение программы профессионального обучения «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

1. Кодекс от 30.12.2001 № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации»
2. Закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
3. Закон от 31.03.1999 № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации»
4. Постановление от 18.09.1984 № 27217-70 «Об утверждении разделов Газовое хозяйство городов»
5. Приказ от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих»
6. Приказ от 09.09.2020 № 598н «Об утверждении профессионального стандарта «Рабочий по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий»
7. Приказ от 15.12.2020 № 531 «Об утверждении федеральных норм и правил в области ПБ»
8. Приказ от 15.12.2020 № 528 «Об утверждении федеральных норм и правил в области ПБ»
9. Приказ от 10.12.2018 № 778н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды»
10. Приказ от 28.01.2021 № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников»
11. Правила безопасности при эксплуатации магистральных газопроводов
12. ГОСТ 34741-2021 Системы газораспределительные. Требования к эксплуатации сетей газораспределения

РАЗДЕЛ 8. Критерии оценки знаний и умений программы профессионального обучения «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

Программой предусмотрено тестирование в образовательном дистанционном модуле ООО Институт «Центрика» в форме итоговой аттестации после изучения всех модулей программы.

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

«5» (отлично) – 91-100% правильных ответов;

«4» (хорошо) – 81-90% правильных ответов;

«3» (удовлетворительно) – 71-80% правильных ответов;

«2» (неудовлетворительно) – 70% и менее правильных ответов.

Для реализации программы учебным планом предусмотрено создание контрольно-оценочных материалов, которые включают вопросы для проведения итоговой аттестации, позволяющие оценивать уровень образовательных достижений и степень сформированности компетенций.

РАЗДЕЛ 9. Контрольно-оценочные материалы программы профессионального обучения «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

1. При какой загазованности помещения работы должны прекращены?

- A. Более 1% (по объему)
- B. Более 2% (по объему)
- C. Более 3% (по объему)**
- D. Более 5% (по объему)

2. Что должно соблюдаться при подсоединении нового газопровода?

- A. Газопроводы, не введенные в эксплуатацию в течение шести месяцев со дня испытания, должны быть повторно испытаны на герметичность
- B. Продуваться газом до вытеснения всего воздуха
- C. Присоединение вновь построенных газопроводов к действующим производится только перед пуском газа после внешнего осмотра
- D. Контрольной опрессовке (воздухом или инертными газами) бригадой, производящей пуск газа

E. Все перечисленное

3. При каком давлении допустима перенабивка сальников на действующем наружном газопроводе?

- A. Не более 0,1 Мпа**
- B. Не более 0,12 Мпа
- C. Не более 0,15 Мпа
- D. Не более 0,2 Мпа

4. На какую величину внутренний диаметр футляра должен превышать диаметр газопровода при прокладке через стены зданий?

- A. Не менее, чем на 20 мм
- B. Не менее, чем на 10 мм**
- C. Не менее, чем на 15 мм
- D. Не менее, чем на 25 мм

5. Что должны предпринять перед началом ремонтных работ на подземных газопроводах, связанных с разъединением газопровода?

- A. Отключить защиту от электрохимической коррозии**
- B. Продуть газопровод

- C. Трубы заземлить
- D. Поставить ограждение рабочего места

6. В соответствии, с каким документом должны проводиться проверка срабатывания предохранительных и сбросных клапанов, техническое обслуживание, текущий ремонт и наладка технологических устройств?

- A. В соответствии с инструкцией, разработанной экспертной организацией
- B. В соответствии с инструкцией, разработанной специализированной наладочной организацией

C. В соответствии с инструкцией, разработанной изготовителем

- D. В соответствии с инструкцией, разработанной эксплуатирующей организацией

7. Какие работы производятся без оформления наряда-допуска?

A. Периодически повторяющиеся газоопасные работы, выполняемые постоянным составом работающих

- B. Обход наружных газопроводов, ГРП (ГРПБ), ШРП и ГРУ
- C. Ремонт, осмотр и проветривание колодцев
- D. Техническое обслуживание газопроводов и газового оборудования без отключения газа

8. В какой срок после окончания сварки последнего стыка следует производить испытания газопровода из полиэтиленовых труб?

A. Не ранее чем через 24 часа

- B. Не ранее чем через 20 часов
- C. Не ранее чем через 15 часов
- D. Не ранее чем через 10 часов

9. Что нельзя делать при проведении непрямого массажа сердца?

- A. Нет жесткой основы для проведения массажа сердца
- B. Резкие, рывкообразные и, поэтому слишком короткие массажные толчки
- C. Не вертикальное направление массажного толчка
- D. Паузы более 5 секунд при переходе от массажа к ИВЛ и обратно

E. Все перечисленное

10. Какая сигнализация рекомендована между исполнителем работ и наблюдающим при работе в колодцах?

- A. Один рывок - все в порядке; два рывка - немедленный выход
- B. Два рывка - все в порядке; один рывок - немедленный выход
- C. Три рывка - все в порядке; два рывка - немедленный выход

D. Два рывка - все в порядке; три рывка - немедленный выход

11. Каким должно быть время срабатывания автоматического быстродействующего запорного клапана, установленного перед горелкой газоиспользующей установки?

A. Не более 1 сек

B. Не менее 0,5 сек

C. Не менее 0,1 сек

D. Не менее 1,5 сек

12. Что не указывается на опознавательных знаках вдоль трассы стальных подземных газопроводов?

A. Привязка газопровода

B. Глубина заложения газопровода

C. Номер телефона аварийно-диспетчерской службы

D. Ф.И.О. ответственного лица обслуживающей организации

13. В каких местах необходимо предусматривать отключающие устройства на газопроводах?

A. Перед наружным газоиспользующим оборудованием

B. Только перед пунктами редуцирования газа (ПРГ), включая ПРГ предприятий, на ответвлении газопровода к которым имеется отключающее устройство на расстоянии менее 100 м от ПРГ

C. На ответвлениях от газопроводов к поселениям, отдельным микрорайонам, кварталам, включая отдельные жилые дома с количеством проживающих более 50 человек, а также на ответвлениях к производственным потребителям и котельным

D. Во всех перечисленных местах

14. Конденсатосборник, назначение, места установки:

A. Служит для удаления конденсирующихся тяжелых углеводородов, устанавливаются в низших точках газопровода

B. Служит для сбора и удаления конденсирующихся водяных паров, устанавливаются на поворотах газопровода

C. Служит для сбора и удаления конденсирующихся водяных паров и тяжелых углеводородов, устанавливаются в низших точках газопровода

D. Служит для Компенсации расширения трубопровода, устанавливаются через каждые 200 м. метров

15. Какими блокировками оснащаются котельные, работающие на газе?

- A. При открытом положении, хотя бы одного запорного устройства на газопроводах перед каждой горелкой
- B. Включение запально-защитное устройство (ЗЗУ) и подачу газа к горелкам без предварительной вентиляции топки котла в течение не менее 10 мин
- C. Розжиг горелок, не оснащенных ПЗК, пока все растопочные горелки не будут включены в работу
- D. Подачу газа в горелку в случае закрытия воздушного шибера (клапана) перед горелками или отключения вентилятора, работающего на эту горелок

E. Все перечисленные блокировки

16. На каком расстоянии от здания на вводе газопроводов в насосно-компрессорное отделение должно быть предусмотрено отключающее устройство с электроприводом?

A. Не менее 5 и не более 30 метров

- B. Не менее 3 и не более 30 метров
- C. Не менее 5 и не более 35 метров
- D. Не менее 5 и не более 40 метров

17. В каком из перечисленных случаев средства измерения не допускаются к использованию?

- A. В случае отсутствия пломбы или клейма
- B. Если просрочен срок поверки
- C. Только если стрелка при отключении не возвращается к нулевому делению шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного прибора

D. В любом из перечисленных случаев

18. Какие работы не производят при текущем ремонте запорной арматуры?

- A. Очистку арматуры, ремонт привода и его смазку, набивку сальника
- B. Разборку запорной арматуры, не обеспечивающей плотность закрытия затворов с притиркой уплотняющих поверхностей
- C. Проверку затяжки (крепеза) фланцевых соединений, смену износившихся и поврежденных болтов и прокладок
- D. Проверку исправности и ремонт приводного устройства

E. Замену арматуры

19. Что относится к газоопасным работам?

- А. Пуск газа в газопроводы при вводе в эксплуатацию, расконсервации, после ремонта (реконструкции), ввод в эксплуатацию ГРП (ГРПБ), ШРП и ГРУ
- В. Техническое обслуживание и ремонт действующих наружных и внутренних газопроводов, газового оборудования ГРП (ГРПБ), ШРП и ГРУ, газоиспользующих установок
- С. Удаление закупорок, установка и снятие заглушек на действующих газопроводах, а также отключение или подключение к газопроводам газоиспользующих установок
- Д. Продувка газопроводов при отключении или включении газоиспользующих установок в работу
- Е. Обход наружных газопроводов, ГРП (ГРПБ), ШРП и ГРУ, ремонт, осмотр и проветривание колодцев, проверка и откачка конденсата из конденсатосборников

Г. Все перечисленное

20. Каким давлением производят контрольную опрессовку оборудования и газопроводы ГРП?

- А. Давлением 0,005 мегапаскаля (одна тысяча миллиметров водяного столба). Скорость падения давления не должна превышать шестьсот паскалей / час (пятьдесят миллиметров водяного столба / час)
- В. Давлением 0,01 мегапаскаля (одна тысяча миллиметров водяного столба). Скорость падения давления не должна превышать шестьсот паскалей / час (шестьдесят миллиметров водяного столба / час)**
- С. Давлением 0,03 мегапаскаля (одна тысяча миллиметров водяного столба). Скорость падения давления не должна превышать шестьсот паскалей / час (восемьдесят миллиметров водяного столба / час)
- Д. Давлением 0,05 мегапаскаля (одна тысяча миллиметров водяного столба). Скорость падения давления не должна превышать шестьсот паскалей / час (сто пятьдесят миллиметров водяного столба / час)