

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для подготовки и переподготовки рабочих по профессии " Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования".

В программу включены: квалификационная характеристика, учебный план, тематические планы и программы по специальной технологии и производственному обучению.

Продолжительность обучения новых рабочих установлена 4 месяца, в соответствии с действующим Перечнем профессий для подготовки рабочих на производстве.

Обучение может осуществляться, как групповым, так и индивидуальными методами.

Программы составлены с учетом знаний и навыков, полученных обучаемыми в общеобразовательных школах и предусматривает изучение теоретических сведений и выработку практических навыков. Примерная последовательность изучения тем приводится в тематических планах.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований и правил безопасности труда.

К концу обучения каждый новый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасности труда.

Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с Положением о порядке аттестации и присвоения квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах обучения.

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия - **слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования.**

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования **должен знать:**

- устройство и правила технической эксплуатации и ремонта бытовых газовых плит, газовых водонагревателей, газобаллонных установок сжиженного газа, 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
- способы устранения заусениц на баллона и муфтах
- меры безопасности при производстве газоопасных работ

Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования **должен уметь:**

- обслуживать и производить текущий ремонт бытовых газовых плит, газовых водонагревателей, газобаллонных установок сжиженного газа, внутридомовых газопроводов и их арматуры
- проводить смену баллонов
- проводить инструктаж абонентов по правилам пользования газовыми приборами. Наносить клейма

УЧЕБНЫЙ ПЛАН  
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ  
"СЛЕСАРЬ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ  
ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ"

Срок обучения - 4 месяца

№	Предметы	Кол-во час.
1	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>172</b>
1.1	- Материаловедение	12
1.2	- Чтение чертежей	12
1.3	- Электротехника	12
1.4	- Специальная технология	136
2	<b>Производственное обучение</b>	<b>180</b>
3	Резерв учебного времени	2
4	Консультации	4
5	Квалификационный экзамен	6
	<b>ИТОГО</b>	<b>364</b>

Период обучения 2 месяца.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

### Тематический план

№	ТЕМЫ	Кол-во час.
1	Ведение	2
2	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	4
3	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	8
4	Технологический процесс слесарной обработки	4
5	Основы слесарного дела	28
6	Горючие газы и их свойства	10
7	Горение газа и газогорелочные устройства	14
8	Устройство газопроводов и требования к установке газового оборудования в жилых помещениях	18
9	Устройство, правила технической эксплуатации и ремонта бытовых газовых плит	14
10	Устройство, правила технической эксплуатации и ремонта бытовых газовых водонагревателей	16
11	Назначение, устройство и эксплуатация баллонных установок сжиженного газа	16
12	Охрана окружающей среды	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>136</b>

## ПРОГРАММА

### **Тема 1. Ведение.**

Задачи и структура предмета. Значение отрасли. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой теоретического обучения.

### **Тема 2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма.**

Понятие о производственной санитарии как о системе организационных, гигиенических и санитарно-технических мероприятий и средств.

Ведущие производственные факторы и их влияние на организм человека. Предупреждение и устранение влияния вредных факторов.

Понятие о производственном травматизме. Меры по его предупреждению.

Гигиена труда и личная гигиена. Санитарные требования к производственным и бытовым помещениям.

Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях. Средства первой помощи и правила пользования ими.

### **Тема 3. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии.**

Требования безопасности труда. Основы законодательства о труде. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Госгортехнадзор России и его функции.

Электробезопасность. Действие эл. тока на организм человека.

Защитные средства от поражения эл. током. Порядок допуска персонала к работе эл. инструментом. Оказание первой помощи при поражении эл. током.

Пожарная безопасность. Причины возникновения пожара. Меры по предупреждению пожаров. Действия рабочих при возникновении пожара

### **Тема 4. Технологический процесс слесарной обработки.**

Понятие о технологическом процессе. Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки. Изучение чертежа. Определение размеров заготовки или подбор заготовки. Выбор базовых поверхностей и методов обработки. Определение последовательности обработки.

Выбор режущего, измерительного и проверочного инструмента, приспособлений, режимов обработки.

### **Тема 5. Основы слесарного дела.**

Виды слесарных работ, применяемых при обслуживании и ремонте газового оборудования, их назначение.

Рабочее место слесаря. Оснащение.

Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, хранение и уход за ним.

Виды фланцевых соединений. Приемы соединения и разъединения фланцев, применяемый инструмент.

Правила разборки и сборки задвижек, кранов, вентилях. Приемы набивки сальниковых уплотнений.

Притирка кранов и вентиляей. Притирочные и смазочные материалы. Процесс притирки. Технические требования к качеству притирки кранов и вентиляей. Проверка качества притирки.

Правила техники безопасности при выполнении слесарных работ.

### **Тема 6. Горючие газы и их свойства.**

Понятие о горючих и не горючих газах. Природные, попутные нефтяные, искусственные и сжиженные газы. Добыча природных и попутных газов. Выработка искусственных газов. Получение сжиженных углеводородных газов.

Физико-химические свойства сжиженного газа: состав, цвет, запах, удельный вес, температура воспламенения, температура горения, теплотворная способность.

Особенности сжиженных газов: температура кипения, использование сжиженных газов зимой и летом, зависимость давления паров в сосудах от окружающей температуры, влияние температуры окружающей среды на объем жидкого газа, количество паров с 1 кг. и 1 л. жидкого газа, температура газов в сжиженном состоянии, неиспаряющиеся остатки.

Взрывоопасная смесь газа с воздухом. Пределы взрываемости газоздушных смесей. Сущность взрыва, температура и давление при взрывах. Пожароопасная смесь газа с воздухом. Условия, при которых может произойти взрыв, пожар. Скорость распространения пламени.

Удушающее действие газа на организм. Отравляющее действие на организм окиси углерода и сероводорода. Опасность концентрации в помещении.

Обморожение сжиженным газом.

Одоризация газов: цели, вещества, применяемые для одоризации, нормы и контроль степени одоризации.

ГОСТ сжиженных газов, его требования.

### **Тема 7. Горение газа и газогорелочные устройства.**

Строение и характер пламени в зависимости от состава газа и способа смешения его с воздухом.

Газогорелочные устройства: диффузионные и инжекционные, двухпроводные с принудительной подачей воздуха (смесительные), комбинированные (газозапутные, пылегазовые и др.), беспламенные. Конструктивные особенности различных типов горелок, их устройство и принцип действия. Регулировка горелок и нормальное горение. Выбор горелок и особенности их применения для различных сушильных и обогревательных целей.

### **Тема 8. Устройство газопроводов и требования к установке газового оборудования в жилых помещениях.**

Прокладка уличных и дворовых газопроводов. Вводы в здание: в лестничные клетки, цокольные (технические коридоры, технические подполья). Размещение и правила прокладки стояков, разводов и подводок к бытовым газовым приборам.

Трубы, применяемые для монтажа внутридомового газопровода и способы их соединений. Места установки запорной арматуры. Техническое обслуживание и ремонт газопроводов и арматуры.

Требования к помещениям для установки в них бытовых газовых приборов. Требования к дымоходам и вентиляции помещений.

Крепление газопроводов. Место установки газовых плит, газовых водонагревателей.

Правила испытания смонтированного газового оборудования.

Технические требования к помещениям, индивидуальным шкафам, и групповым установкам сжиженного газа.

## **Тема 9. Устройство, правила технической эксплуатации и ремонта бытовых газовых плит.**

Основные конструктивные элементы бытовых газовых плит. Назначение отделочных конструктивных элементов в работе прибора. Технические характеристики газовых плит.

Назначение, устройство и работа горелок, духового шкафа и других элементов плит как отечественного производства, так и импортных, находящихся в эксплуатации.

Эксплуатация бытовых газовых плит. Регулирование поступления в горелки газа и воздуха. Правила пользования и ухода за плитами. Нормы расхода газа верхней горелкой и горелкой духового шкафа. Минимальное, максимальное и номинальное давление газа перед плитами. Требования, предъявляемые к бытовым газовым плитам.

Конструктивные элементы плит и таганов. Устройство и работа горелок.

Материалы, детали и инструменты, применяемые при эксплуатации внутридомового газового оборудования, правила применения и пользования ими.

Техническое обслуживание и ремонт бытовых газовых плит, таганов и баллонных установок сжиженного газа.

Наиболее характерные неполадки при работе газовых плит, таганов и баллонных установок сжиженного газа. Причины неполадок. Меры устранения неполадок. Инструктаж потребителей газа по правилам безопасного пользования газом и уходу за газовыми приборами. Проверка герметичности газопровода, соединений, способы отыскания и устранения утечек газа.

Технические причины неисправностей газовых плит.

Ремонт и замена изношенных деталей плиты. Притирка краняков плиты и их замена.

Проверка качества ремонтных работ по исполнительной дефектной ведомости. Испытание плиты на герметичность.

## **Тема 10. Устройство, правила технической эксплуатации и ремонта бытовых газовых водонагревателей.**

Проточные водонагреватели. Типы. Техническая характеристика. Основные конструктивные элементы.

Емкостные водонагреватели. Техническая характеристика. Основные конструктивные элементы.

Техническая эксплуатация и ремонт газовых водонагревателей. Наиболее характерные неполадки при работе газовых водонагревателей и их причины. Меры устранения неполадок. Инструктаж потребителей газа по правилам безопасного пользования газом и уходу за газовыми приборами.

Ремонт и замена изношенных деталей водонагревателей.

Проверка качества ремонтных работ по исполнительной ведомости.

Испытание водонагревателей на герметичность.

### **Тема 11. Назначение, устройство и эксплуатация баллонных установок сжиженного газа.**

Принципиальные схемы и устройство газобаллонных установок.

Размещение баллонов в помещениях и на улице.

Устройство баллонов для сжиженного газа. Устройство и работа запорного вентиля и клапана.

Редукторы, их назначение, устройство и принцип работы. Проверка работы и регулирование редуктора. Характерные нарушения в работе редуктора и их устранение.

Понятие о газораздаточных и газонаполнительных пунктах. Эксплуатация . Анализ причин утечек газа из установок. Ремонт и переосвидетельствование установок.

Меры безопасности при эксплуатации резервуарных и баллонных установок в соответствии с требованиями правил безопасности систем газораспределения и газопотребления.

### **Тема 12. Охрана окружающей среды.**

Закон РФ "Об охране окружающей среды".

Права и обязанности граждан РФ в области охраны окружающей среды.

Источники и виды загрязнения окружающей среды на данном предприятии и на рабочем месте.

Персональные возможности и ответственность слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования в деле охраны окружающей среды.



**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА**  
**Производственного обучения**

№	Темы	Кол-во час.
1	Вводное занятие	2
2	Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность	6
3	Экскурсия на предприятие	8
4	Слесарные работы	30
5	Обучение операциям и приемам ремонта газового оборудования	35
6	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	15
7	Эксплуатация и обслуживание бытового газового оборудования	24
8	Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования	60
	<b>ИТОГО</b>	<b>180</b>

## ПРОГРАММА

### **Тема 1. Вводное занятие.**

Ознакомление с выполняемыми работами, с рабочим местом, инструментом. Ознакомление обучающихся с учебной мастерской, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений.

### **Тема 2. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность**

Инструктаж по безопасности труда при производстве стропальных работ. Производственная инструкция по безопасности труда и порядок пользования ею.

Пожарная безопасность. Причины пожаров и меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом; отключение электропитания.

Правила поведения при пожаре.

### **Тема 3. Экскурсия на предприятие.**

Ознакомление со структурой предприятия и характером работы предприятия. Производственный процесс.

Ознакомление с работой цехов и рабочим местом.

### **Тема 4. Слесарные работы.**

Инструктаж по безопасности труда при выполнении всех видов слесарных работ.

Изучение технологии выполнения слесарных операций и правил пользования инструментом и оборудованием.

Способы гибки труб под различным углом по радиусу.

Использование инструмента для нарезания резьбы.

Простые слесарные инструменты.

Ремонт запорной арматуры.

Соединение и разъединение труб. Сборка стальных труб.

### **Тема 5. Обучение операциям и приемам ремонта газового оборудования.**

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Ремонт газовой аппаратуры, приемка газовой аппаратуры и элементов газовых приборов в ремонт. Приемка приборов в ремонт. Составление дефектной ведомости совместно с мастером. Выписка запасных деталей, необходимых для ремонта со склада.

Ремонт газовых плит. Ремонт комфорочных горелок и кранов механизма переключения горелок духового шкафа; дверок духового шкафа; автоматических устройств. Испытание плиты на герметичность.

Ремонт проточных водонагревателей. Последовательность разборки и сборки аппарата. Ремонт огневой камеры, калорифера, горелок с термклапаном и биметаллической пластиной. Ремонт блок-крана и его элементов. Ремонт и притирка кранов запальника. Ремонт, замена мембраны газового регулятора, ремонт автоматики безопасности. Ремонт водяного

вентиля, клапана, замедлителя зажигания, мембраны, сальников. Испытание водонагревателей.

Ремонт емкостных водонагревателей. Технологическая последовательность разборки и сборки аппарата. Ремонт корпуса аппарата, дверки, жаровой трубы, огневой камеры горелки газопровода. Ремонт узлов автоматики безопасности и регулирования.

## **Тема 6. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.**

Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности. Основные требования правильной организации и содержания рабочих мест.

Требования безопасности при выполнении газоопасных работ, обращении с электрооборудованием и электрифицированным инструментом.

Защитные приспособления, ограждения, средства сигнализации, их назначение и правила пользования. Оказание первой медицинской помощи при несчастных случаях. Ответственность за нарушение правил техники безопасности.

Соблюдение правил противопожарных мероприятий. Правила поведения при пожаре. Практическое пользование средствами пожаротушения.

## **Тема 7. Эксплуатация и обслуживание бытового газового оборудования.**

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Годовой плановый ремонт газового оборудования жилых домов. Проверка соответствия установки бытовых газовых приборов, прокладки газопроводов и помещений требованиям норм и правил. Осмотр газопроводов.

Разборка, очистка и сборка кранов. Снятие горелок и прочистка форсунок. Смена мелких деталей.

Дополнительные работы при обслуживании индивидуальных баллонных установок сжиженного газа.

Участие в испытании, приемке и пуске газа в газобаллонные установки.

Инструктаж населения по правилам пользования бытовыми газовыми приборами и баллонными установками со сжиженным газом

## **Тема 8. Самостоятельное выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования.**

Выполнение работ слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования, предусмотренных квалификационной характеристикой, с соблюдением требований технических условий и правил техники безопасности в газовом хозяйстве.

Закрепление и совершенствование навыков работы.