

СОГЛАСОВАНО

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ПО КОТЛОНАДЗОРУ, ЗА
ТЕПЛОВЫМИ УСТАНОВКАМИ И СЕТЯМИ
И ГАЗОВОМУ НАДЗОРУ
" РОСТЕХНАДЗОР "


_____ Е.С. КИТАЕВ

_____ 2012 г.

УТВЕРЖДАЮ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР
ЗАО «ТУЛАГОРГАЗ»


_____ Т.Е. ХИРСКИЙ


01.05 2012 г.

**Программа подготовки рабочих по профессии
« Слесарь аварийно- восстановительных работ
в газовом хозяйстве »**

Код профессии – 18449

Программу проверил :

начальник Учебно – производственного центра _____  Р.М. Тертицкая

Программу составил : инженер по подготовке кадров _____  О.В. Киреева

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве».

В программу включены: квалификационная характеристика, учебный план, тематические планы и программы по специальной технологии и производственному обучению для подготовки рабочих на 4-й разряд.

В конце приведен список использованной литературы.

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

Обучение может осуществляться групповым методом.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих газового хозяйства 1989 года.

Производственное обучение проводится, как правило, на рабочих местах предприятия.

Мастер (инструктор) производственного обучения обучает рабочих эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривает с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

В процессе обучения особое внимание обращается на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления ПБ 12-529-03, ОСТ 153-39.3-051-2003 «Техническая эксплуатация газораспределительных систем. Основные положения. Газораспределительные сети и газовое оборудование зданий, резервуарные и баллонные установки».

В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований безопасности

туда, предусмотренных действующими правилами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами установленными на предприятии.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена в объеме производственных инструкций.

Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с Положением о порядке аттестации рабочих.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – слесарь аварийно- восстановительных работ в газовом хозяйстве

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – слесарь аварийно- восстановительных работ в газовом хозяйстве

Квалификация – 4-й разряд

Слесарь аварийно- восстановительных работ в газовом хозяйстве 4-го разряда **должен знать:**

- устройство и правила технической эксплуатации и ремонта бытовой газовой аппаратуры, квартирных отопительных котлов с автоматикой ;
- правила пуска газа в сеть , монтажа и подключения к сети газового оборудования;
- схемы расположения газопровода и коммуникаций ;
- правила котлонадзора по устройству и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;
- правила ведения аварийно- ремонтных работ на трассах действующего газопроводов низкого и среднего давлений;
- правила продувки и испытания газопроводов на герметичность;
- технические условия монтажа и эксплуатации подземных газопроводов

Слесарь аварийно- восстановительных работ в газовом хозяйстве 4-го разряда **должен уметь:**

- выполнять аварийно- ремонтные работы на действующих газопроводах низкого и среднего давления;
 - удалять конденсат из конденсатосборников ;
 - смазывать краны, испытывать газопроводы на герметичность, выполнять продувку газопроводов;
 - шурфить подземные газопроводы для устранения аварии;
 - выполнять ремонтные работы по восстановлению бытового газоиспользующего оборудования, а также газового оборудования,
-

установленного на газопотребляющих печах и других агрегатах промышленных, коммунально- бытовых предприятий и учреждений;

- пуск газа в сеть и подключение к сети газоиспользующего оборудования

І. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

1.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

предмета «Основы рыночной экономики
и предпринимательства»

Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Введение в экономику	2
2	Принципы и механизм работы рынка	3
3	Государственный бюджет и налоги	3
4	Макроэкономическая нестабильность	2
5	Государство и рынок	3
6	Предпринимательство	3
	ИТОГО:	16

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение в экономику

Предмет экономика. Понятие экономической модели. Микро- и макроэкономика. Зарождение и развитие экономической мысли. Знакомство с различными экономическими теориями.

Тема 2. Принципы и механизм работы рынка

Понятие рынка. Принципы рыночной экономики.

Понятие спроса и величины спроса. Закон спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Эластичность спроса.

Понятие предложения и величины предложения. Закон предложения. Предложение фирмы и рыночное предложение. Эластичность предложения.

Взаимодействие спроса и предложения. Равновесие на рынке.

Цена. Функции цены: информационная, мотивационная и нормирующая.
Конкуренция. Виды конкуренции.
Инфраструктура рынка.

Тема 3. Государственный бюджет и налоги

Бюджет государства: доходы и расходы.
Налоги как основной источник доходов. Прогрессивные, пропорциональные и регрессивные налоги. Прямые и косвенные налоги.
Система налогообложения.

Тема 4. Макроэкономическая нестабильность

Понятие экономического роста.
Макроэкономические показатели нестабильности: инфляция и безработица, их взаимодействие.
Причины и виды инфляции. Экономические и социальные последствия инфляции применительно к данной фирме (предприятию).

Тема 5. Государство и рынок

Случаи несостоятельности рынка: ограниченность конкуренции, внешние эффекты и неполнота информации. Государственный сектор экономики и общественные блага. Примеры несостоятельности в российской экономике и в повседневной жизни.

Тема 6. Предпринимательство

Понятие о бизнес-плане.
Маркетинг. Разработка и создание товара, позиционирование товара, процесс продвижения товара и ценообразование.
Менеджмент. Основные функции управления: планирование, организация, мотивация и контроль.
Понятие о банкротстве предприятия. Риски коммерческой деятельности.

1.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

предмета «Материаловедение»

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Назначение и классификация материалов	2
2.	Цветные металлы и их сплавы	2
3.	Электроизоляционные и вспомогательные материалы	3
4.	Коррозия металлов. Защита металлов от коррозии	3
5.	Пластмассы. Резина	2
6.	Проводниковые материалы и изделия	2
7.	Термическая обработка металлов и её виды	2
8.	Вспомогательные материалы	2
	ИТОГО:	18

ПРОГРАММА

Тема 1. Назначение и классификация материалов

Назначение и классификация материалов применяемых в электротехнике. Основные физико-химические, механические, электротехнические и технологические свойства материалов.

Тема 2. Цветные металлы и их сплавы

Основные физико-химические свойства свинца, кадмия, сурьмы, серебра, цинка, их применение для изготовления и ремонта электрооборудования и их соединений. Меры безопасности при работе со свинцом и его окислами.

Тема 3. Электроизоляционные и вспомогательные материалы

Электроизоляционные материалы. Классификация изоляционных материалов, их физические и электрические свойства, применение при изготовлении электротехнических установок и соединений.

Вспомогательные материалы применяемые в электротехники.

Тема 4. Коррозия металлов. Защита металлов от коррозии

Сущность коррозии металлов. Виды коррозии - химическая и электрическая. Основные сведения о способах защиты металлов от коррозии.

Критерии коррозионной опасности. Способы защиты от коррозии.

Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Примеры использования металлических, химических, лакокрасочных покрытий.

Тема 5. Пластмассы. Резина

Пластмассы, применяемые при изготовлении и ремонте электротехнических изделий. Классификация пластмасс на термореактивные и термопластичные.

Резина, применяемая при изготовлении и ремонте электротехнических изделий. Основные свойства резиновых материалов, отдельные марки.

Тема 6. Проводниковые материалы и изделия

Материалы с малым удельным сопротивлением. Стандартная медь. Бронза – сплав меди с оловом, хромом. Алюминий.

Изделия с малым удельным сопротивлением. Обмоточные провода. Соединительные шнуры. Монтажные провода. Неизолированные провода. Контакты. Припой. Материалы высокого сопротивления.

Тема 7. Термическая обработка металлов и её виды

Отжиг (гомогенизация и нормализация). Дисперсионное твердение (старение) Закалка. Отпуск.

Тема 8. Вспомогательные материалы

Мастичные покрытия. Полимерные покрытия. Покрытия из напылённого или экструдированного полиэтилена. Плёнкообразующие ингибиторы. Адсорбирующиеся ингибиторы.

**1.3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН и ПРОГРАММА
предмета «Чтение чертежей и схем»**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Основы проекционной графики	2
2	Практическое применение геометрических построений	3
3	Сечения и резервы	3
4	Чертежи деталей	3
5	Сборочные чертежи (машин и приборов)	2
6	Схемы (кинематические, электрические)	3
	ИТОГО:	16

ПРОГРАММА

Тема 1. Основы проекционной графики

Трёхмерная графика. Правосторонняя система координат. Точка, вершина, вектор, полигон в трёхмерном пространстве. Ознакомление с применением мировой, видовой и проекционных матриц. Концепция освещения объектов.

Тема 2. Практическое применение геометрических построений

Изучение некоторых методов решения геометрических на местности и освоение компьютерного конструирования и возможностей редакторов. Деление отрезков, высоты и углов. Составление карт, разметка участков на местности.

Тема 3. Сечения и резервы

Формирование чертежа детали. Разрезы на чертежах (горизонтальные, вертикальные, наклонные). Обозначение разрезов. Соединение половина вида с половиной разреза. Построение разрезов. Построение сечений.

Тема 4. Чертежи деталей

Нанесение обозначения материалов на рабочих чертежах деталей. Нанесение размеров на рабочих чертежах деталей. Обозначение шероховатостей на рабочих чертежах деталей. Выполнение чертежей оригинальных деталей. Выполнение эскизов деталей. Выполнение технических рисунков деталей.

Тема 5. Сборочные чертежи (машин и приборов)

Изображение сборочной единицы. Размеры по данному сборочному чертежу. Выполнение неразъёмных соединений. Номера позиций составных частей, входящих в изделие. Установочные, присоединительные и другие необходимые справочные размеры. Координаты центра масс.

Тема 6. Схемы (кинематические и электрические)

ГОСТ 2.701-68. Виды схем и обозначения. Типы схем и обозначения. Принципиальные схемы. Кинематические схемы. ГОСТ 2.770-68. Электрические схемы. ГОСТ 2.702-68.

1.4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

предмета «Электротехника»

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Постоянный ток. Электрические цепи постоянного тока	2
2	Электромагнетизм и магнитные цепи	2
3	Электрические цепи переменного тока	2
4	Электроизмерительные приборы и электрические измерения	2
5	Трансформаторы	2
6	Электрические машины. Электрическая аппаратура управления и защиты	2
7	Основы промышленной электроники	2
	ИТОГО:	14

ПРОГРАММА

Тема 1. Электронная теория строения веществ.

Электрическое поле

Общее понятие об электронной теории строения веществ. Электрические заряды и их взаимодействие. Электрическое поле. Напряженность и потенциал. Электрическая емкость, единица измерения.

Тема 2. Электрический ток

Электрический ток, единицы измерения. Проводники и диэлектрики. Полупроводники. Электрическое сопротивление, единицы измерения.

Тема 3. Химические источники тока

Химические источники тока. Электрический ток в жидкостях (электролитах). Гальванические элементы и аккумуляторы, их соединение в батарее. Маркировка.

Тема 4. Магнитное поле

Общие сведения о магнитном поле. Магнитное поле проводника с током. Понятие о магнитной индукции.

Тема 5. Переменный ток. Трехфазный ток

Переменный ток. Получение переменного тока. Графическое изображение переменного тока. Период, частота, амплитуда, фаза. Сдвиг фаз. Действующее значение тока и напряжения.

Понятие о трехфазном токе.

Тема 6. Трансформаторы.

Электрические машины постоянного и переменного тока

Трансформаторы и автотрансформаторы, их назначение и принцип действия. Выпрямление переменного тока.

Общие сведения об электрических машинах постоянного и переменного тока.

Тема 7. Электроизмерительные приборы

Электроизмерительные приборы для измерения силы тока, напряжения, мощности и энергии. Измерение сопротивления. Омметр. Мегометр.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ**

Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	2
3	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	4
4	Основы слесарного дела	8
5	Горючие газы и их свойства	2
6	Горение газа и газогорелочные устройства	2
7	Устройство газопроводов и подземных коммуникаций городского хозяйства	10
8	Устройство бытового, коммунально-бытового газоиспользующего оборудования и газоиспользующего оборудования промышленных предприятий	12
9	Устройство, техническая эксплуатация, монтаж и настройка оборудования газорегуляторных пунктов	32
10	Газоопасные работы. Правила пуска газа в ГРП и газоиспользующее оборудование.	12
11	Устройство и правила пользования газоанализаторами	2
12	Аварийно- диспетчерское обслуживание газораспределительных систем. Локализации и ликвидации аварий и аварийных ситуаций.	30
13	Сведения об использовании сжиженных углеводородных газов	4
14	Охрана окружающей среды	2
	ИТОГО:	124

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение

Значение отрасли и перспективы ее развития.

Значение газа как топлива, его применение и преимущества перед другими видами топлива. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества обслуживания и ремонта газового оборудования. Трудовая и технологическая дисциплина. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой теоретического обучения.

Тема 2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма

Промышленно-санитарное законодательство. Органы санитарного надзора, их значение и роль в охране труда.

Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Значение правильной рабочей позы. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений. Санитарно-технологические мероприятия, направленные на максимальное снижение загрязнения воздуха рабочих помещений вредными веществами. Требования к освещению помещений в рабочих местах. Виды вентиляционных устройств, правила их эксплуатации. Работа в помещениях с загазованной воздушной средой. Санитарный уход за производственными и другими помещениями. Воздействие вибрации и шума на организм человека.

Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Основные меры профилактики, влияние опасных и вредных производственных факторов на здоровье трудящихся. Оказание первой помощи пострадавшим и самопомощь при травмах, ожогах и отравлениях.

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

Требования безопасности труда. Основы законодательства о труде. Правила и другие нормативные документы по безопасности труда в газовом хозяйстве (ПБ 12-529-03 Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления , ОСТ 153-39.3-051-2003 Техническая эксплуатация газораспределительных систем. Основные положения. Газораспределительные сети и газовое оборудование зданий, резервуарные и баллонные установки.)

Органы надзора за охраной труда. Ответственность рабочих за невыполнение правил безопасности труда и трудовой дисциплины. Инструкции по безопасности труда. Правила поведения на территории и объектах предприятия.

Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе слесарей по эксплуатации и ремонту газового оборудования.

Правила безопасности при выполнении слесарных работ .

Правила безопасности при выполнении газоопасных работ, при замене газовых приборов, смазке и замене кранов, при ликвидации утечек газа из газопроводов и газоиспользующем оборудовании и при других работах на действующих внутридомовых газовых приборах.

Взрывная смесь с воздухом. Пределы взрываемости различных газов. Способы обнаружения и ликвидации взрывоопасной смеси. Определение концентрации газа в помещении газоанализатором. Отравляюще и удушающие действия газа. Опасные концентрации окиси углерода в помещениях, их влияние на организм человека. Признаки удушья. Средства индивидуальной защиты. Первая помощь при отравлениях.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током.

Пожарная безопасность. Основные причины пожаров в квартирах и на территории предприятия, газового хозяйства, в местах пользования углеводородными газами. Организация огневых работ.

Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими.

Организация пожарной охраны на предприятии.

Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

Допуск и порядок проведения газоопасных работ и ликвидация возможных аварий.

Тема 4. Основы слесарного дела

Виды слесарных работ, применяемых при обслуживании и ремонте газового оборудования; их назначение. Технология слесарной обработки деталей.

Рабочее место слесаря. Рациональная организация рабочего места и трудового процесса слесаря. Оснащение рабочего места слесаря.

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

Резание металла и труб. Правила и приемы резания труб ручным способом ножовкой и труборезом. Общие сведения об основных видах и работе станков для резания труб.

Опиливание металла и труб. Виды, форма, размеры напильников. Приемы опилования различных поверхностей и труб.

Сверление и развертывание, их назначение. Инструмент для сверления, применяемые приспособления. Ручное и механическое сверление.

Нарезание резьбы. Резьбы. Резьба метрическая и трубная, их различие и основные элементы. Инструмент и приспособления для нарезания трубной и метрической резьбы. Правила и приемы нарезания резьбы внутренней и наружной на трубах..

Общие сведения о видах и работе трубонарезных станков.

Гнутье труб. Разметка труб, деформации их при гнутье. Нагрев труб. Приемы гнутья труб в холодном и горячем состоянии. Гнутье отводов и других монтажных деталей газопроводов. Приспособления и инструмент для гнутья труб. Виды станков для гнутья труб. Основные технические требования к качеству гнутья труб.

Соединение труб: разъемные и неразъемные. Инструмент и приспособления, применяемые для соединения труб на резьбе. Правила и приемы соединения и разъединения водогазопроводных труб на резьбе, последовательность операций. Подготовка стальных труб к сварке.

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

Уплотнительные материалы, применяемые при резьбовых и фланцевых соединениях. Газовая арматура.

Правила разборки и сборки кранов. Приемы набивки сальниковых уплотнений.

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

Пайка. Назначение и виды пайки.

Паяльники. Пайка мягкими и твердыми припоями.

Безопасность труда при выполнении слесарных работ (материал дается по каждой операции).

Понятие о неизбежных погрешностях при изготовлении деталей и сборке.

Тема 5. Горючие газы и их свойства

Понятие о природном газе, применяемом в виде топлива на предприятиях и в быту.

Физико-химические свойства газов: цвет, запах, теплотворная способность, состав, удельный вес, токсичность, пределы воспламенения. Действие газа на организм человека.

Краткие сведения о добыче, хранении, транспортировании газов.

Сжиженные газы, их свойства и область применения. Получение сжиженных газов. Испарение и кипение, взаимозависимость давления и температуры сжиженных газов.

Теплотехнические характеристики природных и сжиженных газов, единицы измерения.

Тема 6. Горение газа и газогорелочные устройства

Сущность горения и взрыва. Значение количества кислорода (воздуха) и качества смешения его с газом для химической полноты сгорания.

Строение и характер пламени в зависимости от состава газа и способа смешения его с воздухом. Опасность и неэкономичность неполноты химического сгорания газа. Условия нормального сжигания газа.

Газогорелочные устройства: диффузионные и инжекционные, с принудительной подачей воздуха (смесительные), комбинированные (газозапутные и др.), беспламенные. Конструктивные особенности различных типов горелок, их устройство и принцип действия. Регулировка горелок на нормальное горение. Выбор горелок и особенности их применения для различных видов бытовой газовой аппаратуры и газового оборудования.

Что такое тяга, за счет чего она создается и причины ее отсутствия .

Тема 7. Устройство газопроводов и подземных коммуникаций городского хозяйства

Особенности подземного хозяйства города. Устройство подземных коммуникаций города: газопровода, канализации, водопровода, тепловых и кабельных сетей. Устройство и назначение колодцев на них, ввода городских подземных сооружений в здания.

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 коммуникации и его распространение в них.

Классификация газопроводов и их основные показатели:

по виду транспортируемого газа (природный, попутный, нефтяной, сжиженный, углеводородный, искусственный и смешанный);

по давлению газа (низкое, среднее, высокое);

по расположению в системе планировки города (наружные, внутренние);

по местоположению относительно отметки земли (подземные, наземные);

по назначению в системе газоснабжения (городские магистральные, распределительные, вводы, импульсные, продувочные);

по принципу построения (закольцованные, тупиковые и смешанные).

Сведения о газорегуляторных пунктах, газорегуляторных установках, шкафных газорегуляторных пунктах.

Магистральные газопроводы городского подземного хозяйства и способы подключения к ним потребителей городов и населенных пунктов. Схема газоснабжения города.

Строительно-монтажные работы при прокладке наружных газопроводов.

Технические условия и требования на прокладку подземных газопроводов. Технические условия и способы прокладки газопроводов при пересечении их с естественными и искусственными преградами (водные преграды, железные и шоссейные дороги и др.).

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

Условия надежности и экономичности системы газоснабжения.

Тема 8. Устройство бытового , коммунально- бытового газоиспользующего оборудования и газоиспользующего оборудования промышленных предприятий

Назначение и виды газовых приборов, использующих тепловую энергию, получаемую от сжигания газа: приборы для приготовления пищи, получения горячей воды для хозяйственных нужд, отопления помещений.

Конструктивные особенности, характеристика и условия применения приборов для приготовления пищи , газовых аппаратов коммунально-бытовых предприятий , водонагревателей (проточные, емкостные), отопительных приборов с использованием воздуха или воды в качестве теплоносителя

Условия эксплуатации газоиспользующего оборудования.

Бытовые газовые плиты. Основные конструктивные элементы бытовых газовых плит.Оборудование и оснащение современных газовых плит.

Водонагреватели. Виды газовых водонагревателей и их технические характеристики. Модели водонагревателей.

Проточные водонагреватели. Принципиальная схема проточного водонагревателя.

Основные конструктивные элементы проточных водонагревателей. Принцип работы проточных водонагревателей. Автоматика безопасности , установленная на проточных водонагревателях.

Емкостные водонагреватели. Схема работы нагревателя. Устройство и работа емкостных водонагревателей . Автоматика безопасности , установленная на емкостных водонагревателях.

Правила включения водонагревателей.

Отвод продуктов сгорания газа от газовых приборов. Присоединение газоиспользующего оборудования к дымоходам. Требования к дымоотводящим трубам. Схема подключения газоиспользующего оборудования к дымоходу. Назначение и устройство дымоходов . Требования к устройству дымоходов: обособленность , плотность , место расположения , высота. Материалы, используемые при строительстве дымоходов . Расположение и устройство оголовков дымоходов на крыше. Акты проверки дымоходов на пригодность. Сроки проверок дымоходов. Что такое тяга, за счет чего она создается и причины ее отсутствия .

Конструктивные особенности газовых приборов, работающих на сжиженном газе.

Тема 9. Устройство, техническая эксплуатация , монтаж и настройка оборудования газорегуляторных пунктов

Назначение и устройство газорегуляторных пунктов и места их расположения.

Требования к газовому оборудованию ГРП, шкафным газорегуляторным пунктам (ШРП) и безопасной их эксплуатации.

Технологическая схема ГРП. Предохранительные устройства и контрольно-измерительные приборы ГРП, их назначение и обслуживание.

Электрооборудование, молниезащита и связь ГРП, их обслуживание.

Особые случаи применения газосварочных и других огневых работ на ГРП. Требования безопасности при проведении этих работ.

Ввод ГРП в эксплуатацию. Пуск газа в ГРП.

Эксплуатация ГРП и ГРУ : технический осмотр (осмотр технического состояния, техническое обслуживание, текущий ремонт, проверка параметров

срабатывания педохранительно-запорных и сбросных клапанов, капитальный ремонт, капитальный ремонт здания ГРП. Сроки и состав работ при проведении работ по технической эксплуатации ГРП. Перевод ГРП на обводную линию (байпас) и обратно на основную линию редуцирования.

Тема 10. Газоопасные работы.

Правила пуска газа в ГРП и газоиспользующее оборудование.

Газоопасные работы. Виды и содержание газоопасных работ. Документация на проведение работ повышенной опасности, ее содержание, требования к оформлению (наряд на газоопасные работы, журнал учета газоопасных работ и др.) Состав бригады при выполнении газоопасных работ. Правила ведения газоопасных работ при ремонте подземных газопроводов.

Организация контроля за соблюдением требований “Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления” при выполнении газоопасных работ.

Пуск газа. Понятие о контрольной опрессовке газопровода и газоиспользующего оборудования. Продувка газопровода до чистоты газа. Определение чистоты продувки. Пуск и остановка регулятора ГРП или ГРУ. Пуск газа в газопровод и в газоиспользующее оборудование.

Тема 11. Устройства и правила пользования газоанализаторами

Типы газовых анализаторов и индикаторов, применяемых при обнаружении утечек газа, загазованности 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.

Периодичность проверки газоанализаторов.

Содержание и хранение приборов.

Тема 12. Аварийно- диспетчерское обслуживание газораспределительных систем.

Локализации и ликвидации аварий и аварийных ситуаций.

Назначение и организация работы аварийно-диспетчерской службы (АДС) газового хозяйства. Организация контроля за соблюдением требований “ Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления ” при локализации аварий и аварийных ситуаций.

Правила выполнения работ по локализации и ликвидации аварий на наружных газопроводах природного газа. Ликвидация аварий на объектах, связанных с использованием сжиженного газа.

План взаимодействия служб различных ведомств по ликвидации аварий

Эвакуация людей из опасной зоны.

Правила поведения работников при выполнении газоопасных работ и при пожарах.

Тема 13. Сведения об использовании сжиженных углеводородных газов

Сжиженные углеводородные газы и их особенности в процессе транспортировки, хранения и сжигания.

Понятие о жидкой и газообразной фазе.

Правила транспортировки и хранения сжиженных газов в баллонах.

Принципиальные схемы и устройство газобаллонных установок. Размещение баллонов в помещениях и на улице. Место расположения баллона и редуктора в помещениях, на улице, в шкафах и под козырьками. Крепление баллонов, редукторов и газопроводов.

Устройство баллонов для сжиженного газа. Объем, вес баллона, маркировка, окраска, испытание баллонов. Устройство и работа запорного вентиля и клапана.

Правила транспортировки баллонов на автомашинах, тележках, носилках. Хранение баллонов.

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

Меры безопасности при эксплуатации баллонных установок.

Тема 12. Охрана окружающей среды

Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды».

Экологические права и обязанности граждан России.

Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Источники и виды загрязнения окружающей среды.

Создание нормального экологического состояния окружающей среды в зонах с источниками загрязнения окружающей среды.

Мероприятия по охране окружающей среды при эксплуатации и ремонте газового оборудования.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во Часов
I. ОБУЧЕНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕ		
1	Вводное занятие	2
2	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность	8
3	Ознакомление с предприятием и его объектами	4
4	Ознакомление с рабочим местом слесаря аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве на участке предприятия	4
5	Выполнение общеслесарных и слесарно-сборочных работ	70
6	Обучение операциям и приемам ремонта газового оборудования	70
7	Эксплуатация и обслуживание , монтаж и настройка оборудования газорегуляторных пунктов	80
8	Локализации и ликвидации аварий и аварийных ситуаций	36
9	Самостоятельное выполнение работ Квалификационная пробная работа	182
ИТОГО:		456

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Тема 1. Вводное занятие

Учебно-производственные и воспитательные задачи курса. Содержание труда слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования. Сфера применения приобретаемых по курсу знаний и умений.

Ознакомление обучающихся с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения.

Тема 2. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность

Организация службы безопасности труда на предприятии. Инструкции по безопасности труда. Инструктаж по безопасности труда. Требования безопасности труда на рабочем месте слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования.

Ознакомление с причинами и видами травматизма. Меры предупреждения травматизма.

Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины загорания и меры по их устранению. Правила пользования огнетушителями. Правила пользования электроприборами и другим электрооборудованием. Защитное заземление оборудования. Оказание первой помощи при ожогах. Вызов пожарной команды.

Требования ПБ 12-529-03 «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления» при выполнении газоопасных работ.

Электробезопасность. Виды поражения электрическим током, причины. Требования безопасности труда при работе с электроинструментами.

Правила пользования защитными средствами. Оказание доврачебной помощи при поражении человека электрическим током. Безопасность труда на учебном участке предприятия. Виды и причины травматизма. Мероприятия по

предупреждению травм. Основные правила и инструкции по безопасности труда и их выполнение. Оказание первой помощи при получении травм.

Тема 3. Ознакомление с предприятием и его объектами

Общая характеристика предприятия. Эксплуатационные службы предприятия ознакомление с организацией производства работ на предприятии.

Ознакомление с обслуживаемыми объектами, с характером и спецификой работ.

Правила внутреннего распорядка, порядок получения и сдачи инструмента и приспособлений.

Тема 4. Ознакомление с рабочим местом слесаря аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда на рабочем месте.

Ознакомление с мастерской и оборудованием. Содержание труда слесаря аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве.

Ознакомление с рабочим местом, порядком получения и сдачи инструмента.

Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка.

Ознакомление с программой обучения .

Тема 5. Выполнение общеслесарных и слесарно-сборочных работ

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Расстановка обучающихся по рабочим местам.

Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ, разбор технической и технологической документации. Обучение приемам рациональной организации рабочего места.

Выполнение основных слесарных операций при изготовлении различных деталей единичными и небольшими партиями (разметка, рубка, правка, гибка, опиление, сверление, нарезание резьбы и развальцовка и др.). Выполнение работ по рабочим чертежам .

Выполнение слесарно-сборочных и заготовительных работ.

Ознакомление с оборудованием и инструментом при выполнении сборки и разборки элементов газопроводов и газового оборудования.

Сборка разъемных соединений при помощи винтов, болтов, гаек, шпилек, муфт. Фиксирование деталей болтами и винтами. Затяжка болтов и гаек в групповом соединении.

Сборка водогазопроводных труб разных диаметров на резьбе с помощью муфт, фасонных частей и соединительных гаек, без уплотнительного материала и на уплотнительном материале. Установка на газопроводах арматуры.

Освоение приемов разборки, притирки и сборки арматуры, устанавливаемой на газопроводе сетевого и сжиженного газа.

Гнутье труб. Гнутье труб вручную. Освоение приемов гнутья труб в холодном и горячем состоянии. Гнутье стандартных деталей трубопроводов.

Развальцовка труб. Выполнение операций с нагреванием их концов и использованием ручного инструмента. Контроль качества выполняемых работ.

Тема 6. Обучение операциям и приемам ремонта газового оборудования

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с видами выполняемых работ и технологической документацией на выполнение работ. Заключение договоров на техническое обслуживание внутридомового газоиспользующего оборудования.

Обучение приемам рациональной организации рабочего места, самоконтроля качества выполняемых работ. Рабочий инструмент и приспособления.

Диагностика технического состояния газового оборудования. Разборка, чистка, ремонт, замена деталей и узлов, смазывание и сборка газового оборудования.

Выполнение работ по устранению дефектов и неисправностей газового оборудования.

Правила проведения проверки работоспособности автоматики безопасности по тяге бытового газоиспользующего оборудования.

Испытание и проверка качества ремонта газового оборудования.

Тема 7. Эксплуатация и обслуживание , монтаж и настройка оборудования газорегуляторных пунктов

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с видами работ на закрепленных участках обслуживания в составе рабочих бригад и актом-нарядом на проведение работ. Газоопасные работы. Виды и содержание газоопасных работ. Документация на проведение работ повышенной опасности, ее содержание, требования к оформлению (наряд на газоопасные работы , журнал учета газоопасных работ и др.) Состав бригады при выполнении газоопасных работ. Правила ведения газоопасных работ при ремонте подземных газопроводов.

Выполнение работ по ремонту и обслуживанию газового оборудования газорегуляторных пунктов газорегуляторных установок.

Ввод ГРП в эксплуатацию. Пуск газа в ГРП.

Эксплуатация ГРП и ГРУ : технический осмотр (осмотр технического состояния, техническое обслуживание, текущий ремонт, проверка параметров срабатывания предохранительно- запорных и сбросных клапанов, капитальный ремонт, капитальный ремонт здания ГРП. Сроки и состав работ при проведении работ по технической эксплуатации ГРП. Перевод ГРП на обводную линию (байпас) и обратно на основную линию редуцирования. .

Проверка вводного газопровода .

Определение возможных причин возникновения утечки газа их вероятные места и проверка их с помощью мыльной эмульсии и газоаналитическими приборами.

Проверка наличия тяги в дымовых и вентиляционных каналах до и после включения аппаратов, состояние соединительных труб у газовых приборов с отводом продуктов сгорания в дымоход. Проверка работоспособности автоматики безопасности по тяге бытового газоиспользующего оборудования.

Определение признаков нарушения работы горелок, диаметров сопел и причины недостаточного поступления газа к приборам.

Участие в оформлении документации на техническое обслуживание газового оборудования.

Тема 8. Локализация и ликвидация аварий и аварийных ситуаций.

Анализ характерных причин отравлений, взрывов и пожаров при эксплуатации объектов газораспределительных систем и меры их предупреждения. Средства защиты от действия горючих газов.

Правила выполнения работ по локализации и ликвидации аварий на объектах газораспределительных систем. Планы локализации и ликвидации аварий и аварийных ситуаций. Участие в учебно- тренировочных занятия локализации и ликвидации аварийных ситуаций. Деятельность аварийных бригад по локализации и ликвидации аварийных ситуаций , состав бригады

План взаимодействия служб различных ведомств по ликвидации аварий .

Правила регистрации извещений (заявок) в АДС.

Эвакуация людей из опасной зоны.

Проведение инструктажа населения по правилам пользования бытовым газовым оборудованием и баллонными установками со сжиженным газом.

Тема 9. Самостоятельное выполнение работ

слесаря аварийно- восстановительных работ в газовом хозяйстве

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой слесаря аварийно- восстановительных работ в газовом хозяйстве под руководством мастера (инструктора) производственного обучения в составе рабочих бригад .

Работы выполняются с соблюдением норм, инструкций и правил безопасности труда.

Участие в выполнении работ совместно с рабочим более высокой квалификации.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ПРОБНАЯ РАБОТА.
