

Принято  
На заседании педагогического совета  
ЧОУ ДПО «Зеленокумский учебный  
центр»  
протокол №1 от 29.10.2020 года

Утверждаю:  
Директор ЧОУ ДПО  
«Зеленокумский учебный  
центр»  
\_\_\_\_\_ Доманова Л.В.  
Приказ №1 от 29.10.2020 года

## **ПРОГРАММА «Слесарь газового хозяйства»**

### **Измерение физических величин**

Понятие о метрологии. Единицы физических величин, которые устанавливаются независимо от других единиц и на которых основывается система единиц. Производные единицы. Поддержание средств измерений в исправности и постоянной готовности. Метрологический надзор в газовом хозяйстве. Измерение параметров газа. Стандарты на газовое топливо.

### **Горючие газы и их свойства**

Природные и искусственные газы.. Группы природных газов.  
Состав газообразного топлива. Основные законы газового состояния. Особенности природных газов.  
Влажность и кристаллогидраты углеводородных газов. Процесс дросселирования.

### **Устройство подземных газопроводов**

Классификация газопроводов.  
Предназначение газопроводов низкого давления.  
Газопроводы среднего давления, классификация и применение. Газопроводы высокого давления.  
Связь между газопроводами различных давлений.  
По расположению в системе планировки городов и населенных пунктов на наружные (уличные, внутриквартальные, дворовые, межпоселковые) и внутренние (внутридомовые и внутрицеховые).  
Подземные и надземные газопроводы. Магистральные, распределительные, вводные, импульсные и продувочные газопроводы. Газопроводы по принципу построения. Выбор трассы газопровода.  
Переход газопровода через препятствие. Трубы и сварные соединения. Соединительные части и детали труб. Арматура и материалы. Приемка и ввод газопроводов в эксплуатацию.

Режим потребления газа. Системы газоснабжения городов. Техническое обслуживание газопроводов. Маршрутные карты. Техническое обслуживание газопроводов и сооружений на них путем обхода трасс следует проводить в сроки, обеспечивающие безопасность эксплуатации газопроводов. Текущий и капитальный ремонт газопроводов и требования ПБ при выполнении ремонта. Аварийно-восстановительные работы. Обход трасс газопроводов. Работы, выполняемые при обходе газопроводов. Периодическое приборное обследование газопроводов. Герметичность ветхих газопроводов. Внешний осмотр трасс для определения утечек газа. При обнаружении запаха газа выполняются следующие мероприятия. Поверка и осмотр газовой арматуры, установленной в колодцах. Последовательность действий при откачки конденсата. Замеры давлений и устранение закупорок. Обнаружение утечек газа.. Определение технического состояния газопроводов. Приборы для проверки герметичности газопроводов и качества изоляции. Проверка подземных газопроводов. Ремонтные работы.

### **Газорегуляторные пункты**

Устройства газорегуляторных пунктов. ГРП и ГРУ, требования к размещению и принцип действия. Требования к зданиям ГРП. Освещение зданий ГРП. Температура воздуха в помещении ГРП. Отключающие устройства..

Приборы. Регуляторы давления, предохранительно-запорный клапан, фильтр контрольноизмерительные приборы: газовый счетчик, приборы телемеханики, обводной газопровод (байпас).

Регуляторы давления.

Подразделение регуляторов по принципу действия; по конструкции дроссельного органа, по конструкции импульсных элементов, по конструкции управляющих элементов, по величине регулируемого давления.

Принцип работы регулятора. Регуляторы давления типа РДБК-1.

Предохранительные устройства и фильтры. Предохранительные клапаны ПКН и ПКВ. Запорно-предохранительный клапан ПКК-40М.

Контрольно-измерительные приборы.

Приборы для измерения газа. Дифференциальный манометр ДТ-50. Устройство и принцип работы распространенных видов пружинных манометров. Приборы для измерения расходов и количества газа. Ротационные счетчики типа РГ. Скоростные расходомеры. Автоматизированные системы диспетчерского управления газовым хозяйством. Информационно-вычислительные центры (ИВЦ). Эксплуатация ГРП. Профилактический ремонт оборудования ГРП (ревизия).. Ревизия охлаждающих устройств. Ревизия фильтров. Ревизия предохранительно-запорных клапанов. Ревизия предохранительно-сбросных устройств. Ревизия регуляторов давления. Причины неисправности газовых фильтров, задвижек, предохранительно-запорных клапанов регуляторов давления.

### **Газовые горелки**

Методы сжигания газа и классификация горелок. Диффузионные горелки. Инжекционные горелки.

Горелки полного предварительного смешения газа с воздухом. Горелка ИГК. Горелка с принудительной подачей воздуха. Комбинированные горелки.

### **Газовое оборудование жилых домов и коммунально-бытовых предприятий**

Бытовые газовые плиты.. Основные узлы унифицированных газовых плит. Пробковые краны. Горелки плит. Горелки духовых шкафов. Унифицированные газовые плиты. Принцип работы термоэлектроманнитного клапана. Проточные водонагреватели. Емкостные водонагреватели. Работа терморегулятора. Аппараты отопительные газовые бытовые с водяным контуром. Эксплуатация и ремонт газовой аппаратуры и оборудования Г азовое оборудование промышленных печей и котлов Сжигание газового топлива

Система автоматизации отопительных котлов АМКО

Использование сжиженных газов. Транспортировка и хранение сжиженных газов.

Газобаллонные установки

Устройство, эксплуатация и ремонт бытовых газовых водонагревателей

Охрана труда, пожарная безопасность, электробезопасность в газовом хозяйстве

## Литература Слесарь газового хозяйства

Кязимов К.Г. Справочник молодого газовика М., 1995 г.

Кязимов К. Г., Гусев В. Е., Эксплуатация и ремонт оборудования систем газоснабжения Практическое пособие для слесаря газового хозяйства под редакцией Соколова Б. А. г. Москва «Издательство НЦ ЭНАС» 2004г.

Трофимович В. Ф., Тарасенко В. И., Саркисянц Л. Г. Комментарий к Межотраслевым правилам по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций ПОТ РМ- 026-2003 г. Москва МЦФЭР 2006г.

Ионин А. А. Газоснабжение. Учебник для вузов. М., 1992г.

СНИ П 42-01-2002. Газораспределительные системы.

Книга -каталог. Горелки. Под ред. Беликова С. Е.

Под ред. Ю.Д. Логанова Трубопроводная арматура-2006. Номенклатурный каталог. 4 тома.

Карякин Е.А. Промышленное газовое оборудование. Справочник в 3-х томах. Понгильский А.

Ф. Слесарь по ремонту трубопроводов и пароводяной арматуры М.,1973г.

ПБ-10-574-03 Правила безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов ПБ-12-529-03

Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления ПБ-12-609-03 Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления (утв. Постановлением Госгортехнадзора РФ от 27 мая 2003

ПБ-10-573-03 Правила устройство и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды

ПБ-03-576-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением

ПБ-10-575-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации электрических котлов и электрокотельных

ПБ-12-368-00 Правила безопасности в газовом хозяйстве

Тарасюк В. М. Эксплуатация котлов. Настольная книга операторов котельных Киев 2004г. Тарасюк В. М.

Эксплуатация котлов. Практическое пособие для оператора котельной Под редакцией Б. А. Соколова М., 2007г.

Баранов П. А. Предупреждение аварий паровых котлов. -М., Энергоатомиздат, 1991г. Осипов В. И.,

Воронина А.А. Охрана труда при эксплуатации и ремонте теплоэнергетических установок. - М., Высш. Шк., 1989г.

Безопасная эксплуатация котлов, трубопроводов, сосудов под давлением и газового хозяйства Нижний Новгород 2001г.

РД 34.45.51.300-97 Объем и нормы испытаний электрооборудования.

РД 34 17.310-96 Сварка, термообработка и контроль при ремонте сварных соединений трубных систем котлов и паропроводов в период эксплуатации.

РД 34 15. 027-93 Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте оборудования электростанций.

РД-10-319-99 Типовая инструкция по безопасному ведению работ для персонала котельных.

Утверждена постановлением Госгортехнадзора России от 19.08.99 № 49 ТИР М-065-2002 Типовая инструкция по охране труда для электрослесаря по обслуживанию автоматики и средств измерений.

Инструкция по охране труда работников, занятых обслуживанием технологических колодцев, лотков и трубопроводов. Утверждена Минтрудом РФ 17мая 2004г.