

ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР ПРОФКОМХОЗ»

Утверждено:
Директор
ЧУ ДПО «УЦ ПрофКомХоз»



Таршинова Э.И.

«25» сентября 2015 года.

Программа
для подготовки газорезчиков.
Код профессии 11618

г. Тула
2015 г.

Утверждено:
Директор
ЧУ ДПО «УЦ ПрофКомХоз»



Таршинова Э.И.

«25» сентября 2015 года.

**Учебно-тематический план и программа специального курса
для подготовки газорезчиков.**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Процессы газопламенной обработки металлов	2
2.	Организация рабочего места при газовой сварке и резке	3
3.	Газы для газовой сварки и резки	6
4.	Оборудование для газопитания сварочных постов	16
5.	Горелки для газопламенной обработки металлов	6
6.	Виды пламени и основы технологии сварки низкоуглеродных сталей	8
7.	Аппаратура и машины для кислородной резки металлов	6
8.	Резаки для газовой резки металлов	4
9.	Технологический процесс резки	6
10.	Основные правила по обслуживанию и уходу за горелками и резаками	4
11.	Контроль качества сварки и резаки	2
12.	Техника безопасности при выполнении газопламенной обработке металлов, при перевозке и хранении газовых баллонов	2
	Консультация	2
	Экзамен	4
	ИТОГО	71 час.

22

Программа специального курса

Тема № 1. Процессы газопламенной обработки металлов.

Газопламенная обработка по сравнению с электрогазовой сваркой и резкой. Недостатки и преимущества каждого вида. Области применения газовой резки.

Тема № 2. Организация рабочего места при газовой сварке и резке.

Стационарные рабочие посты и их оснащение. Передвижные посты. Централизованное снабжение газами стационарных постов. Требования по содержанию постов и уходом за оборудованием.

Тема № 3. Газы для газовой сварки и резки.

Кислород и его свойства, способы его получения. Характеристики ацетилена, водорода, пропана, бутана, природного газа. Пары керосина и бензина. Карбид кальция, его характеристика и получение путем разложения его водой, ацетилена. Грануляции карбида кальция. Сварочная проволока, флюсы.

Тема № 4. Оборудование для газопитания сварочных постов.

Ацетиленовые генераторы низкого и среднего давления, их устройство и принцип действия. Генераторы АСП -1.25. Стационарные генераторы большой производительности АСК -1; АСК -3 и др. Водяные затворы, принцип действия и защита с помощью их от обратных ударов пламени. Обратные клапаны, их устройство и принцип действия. Правила обслуживания генераторов. Баллоны для жидких и сжатых газов. Вентили. Редукторы, назначение и устройство их. Манометры, назначение и устройство их. Шланги.

Тема № 5. Горелки для газопламенной обработки металлов.

Назначение и устройство инжекторных и безинжекторных горелок. Назначение и инжектора. Ствол горелки. Смежные наконечники. Технические характеристики горелок. Подбор горелок и выбор режима сварки в зависимости от толщины металла. Расход кислорода и горючих газов при сварке. Многопламенные горелки.

Тема № 6. Виды пламени и основы технологии сварки низкоуглеродных сталей.

Ацетилено – кислородное пламя и распределение температур в пламени. Виды пламени: нормальное, окислительное и неуглероживающее. Их отличие и применение при сварке. Левый способ сварки. Правый способ сварки. Их отличие. Положение горелки и присадочной проволоки. Способы выполнения сварки в нижнем, вертикальном и потолочном положении швов.

Тема № 7. Аппаратура и машины для кислородной резки металлов.

Термические процессы резки. Резка окислением. Резка плавлением. Резка плавлением-окислением. Основные требования окислительной резки: окислением-плавлением. Влияние оксидов металлов на разрезаемость металлов. Классификация машин. Портальные машины. Переносные машины «Спутник-3», «Орбита-2».

Тема № 8. Резаки для газовой резки металлов.

Резаки универсальные, их устройство и принцип действия. Резак Р2А-01. Вставные резаки. Технические характеристики резаков. Расход кислорода и горючих газов в зависимости от толщины металла. Керосинорезы. Многопламенные резаки.

Тема № 9. Технологический процесс резки.

Разрезаемость стали. Виды резки. Показатели режима резки: мощность пламени, давление режущего кислорода, скорость резки. Подготовка поверхности. Положение и перемещение резака в процессе резки. Ручная разделительная резка. Резка поковок и отливок. Резка труб. Поверхностная резка.

Тема № 10. Основные правила по обслуживанию и уходу за горелками и резаками.

Правила обслуживания и ухода за горелками. Обслуживание резаков и поддержание в работоспособном состоянии. Обращение с редукторами.

Тема № 11. Контроль качества сварки и резаки

Разрушаемые виды контроля. Неразрушаемые виды: УЗН, радиационные виды – контроль непроницаемости швов. Пневматические испытания. Испытания на керосин. Точность резки и качество поверхности реза.

Тема № 12. Техника безопасности при выполнении газопламенной обработке металлов, при перевозке и хранении газовых баллонов.

Требования ТБ при газопламенных работах. Производство работ по газовой сварке и резке на монтаже, в сосудах, колодцах, тоннелях. ТБ при пользовании жидкого горючего. Требования безопасности при обращении с предохранительными устройствами. ТБ при перевозке и хранении газовых баллонов.

ЧУ ДПО «УЦ ПрофКомХоз»

Справка материально-техническом обеспечении учебного процесса.

Кабинет «Слесарь-сантехник»

Схемы: «Коммуникация котлов», «Подготовка питьевой воды»

Тренажер «Проверка водоуказательного стекла»

макеты: котлов ДЕ, ДКВР, ПТВМ Е1/9; горелок, бытовых газовых приборов, оголовок емкости, контрольно-измерительные приборы.

Тренажер: «Проверка задвижек плотность» ГРП и ШРП-1

Стенд «Фронт котлов»

Экзаменатор «Кисли»

Учебные видеofilмы видеостудии «Профессиональная»:

Горелки с принудительной подачей воздуха

Плакаты: Устройство катионитного фильтра, ступенчатое катионирование, рабочий цикл катионитного фильтра, солерастворитель, сепаратор непрерывной продувки.

Термический деаэрактор. Вакуумный деаэрактор. Декарбонизатор.

Макеты фильтра и деаэратора.

Катионитный материал: сульфоголь, синтетические органические соли.

Химическая посуда: колбы различной емкости., бюретки., емкости для индикаторов, пробирки., стеклянные трубки., химические стаканы., цилиндры., воронки.

Периодическая система Д.И.Менделеева.

Стенд с образцами материалов «Прокладочные и уплотнительные материалы»

Кабинет «Слесарь-сантехник».

Схема 2-х ступенчатого компрессора ВП 20/18.

Схема процессов в поршневом компрессоре.

Макет нагнетательного клапана.

Плакаты: «Аммиачный компрессор 2АВ (АВ-15)».

«Аммиачный компрессор 2АВ (АВ-75)».

«Реле низкого давления РД-01».

«Бессальниковый фреоновый компрессор ФВБС-6».

Стенд с образцами материалов «Прокладочные и уплотнительные материалы».

Тренажер по автоматикам: КСУ, АМКО, АГОК, «Кристалл».

Тренажер: «Приборы безопасности»

Мультимедийный диск «Оператор газовой котельной» раздел «КИП и Автоматика».

Схемы автоматик типа АМК, АМКО, КСУ-М, Кристалл, АГОК-66.

Клапаны газового типа КГ-10, КГ-40, КГ-70

Электромагнитные вентили ЭМК, блок соленоидов БСМ.

Приборы –датчики типа: ТСМ, ЭКМ, ДТ-2, СПД, ТПГ, ДМ, СПУ, МЭД, УК-4, ДМ-250, ГИМ, РТ, ПК.

Схемы автоматик.

Блоки управления БУРС, БУС, ЩК.

Эл. Запальник.

КЗ катушка зажигания.

КГ-10

КЭ контрольный электрод.

Плакаты, Слайды.

Учебный кабинет «Слесарь-сантехник».

Плакаты, натуральные образцы

Видеofilмы:

-горелки с принудительной подачей воздуха.

Оборудование газорегуляторных пунктов.

Макеты: горелок, газорегуляторные установки

РДУК-2 РД-М

Фильтр, ПСК

Счетчик РГ-С

Кабинеты: «Ленинградец»

Схемы: «Коммуникация котлов», «Подготовка питьевой воды»

Тренажер «Проверка водоуказательного стекла»

Схема 2-х ступенчатого компрессора ВП 20/18.

Схема процессов в поршневом компрессоре.

Макет нагнетательного клапана.

Плакаты: «Аммиачный компрессор 2АВ (АВ-15)».

«Аммиачный компрессор 2АВ (АВ-75)».

«Реле низкого давления РД-01».

«Бессальниковый фреоновый компрессор ФВБС-6».

Обучающе-контролирующая система: «ОЛИМП:ОКС»

Директор ЧУ ДПО «УЦ ПрофКомХоз»

Э.И.Таршинова



ЧУ ДПО «УЦ ПрофКомХоз»

Справка о обеспечении учебного процесса литературой.

- Вергазов В.С. Устройство и эксплуатация котлов. М, Стройиздат, 1991 г.
Павлов И.И. Котельные установки и тепловые сети. М, Стройиздат, 1986 г.
Эстеркин Р.И. Промышленные котельные установки. Учебник. Ленинград, 1987 г.
Волков М.А Эксплуатация газифицированных котельных. М, Стройиздат, 1995 г.
Зыков Л.К. Паровые и водогрейные котлы. Справочное пособие. М, Стройиздат, 1995 г.
Сидельковский Л.Н. Котельные установки промышленных предприятий. М, Энергоиздат, 1989 г.
Панин В.И. котельные установки М, Стройиздат, 1989 г.
Баранов П.А. Кузнецов А.А. Паровые и водогрейные котлы (эксплуатация и ремонт) М, НПО ОБТ 2000 г.
Правила устройства безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды ПБ 10-573-03.
Белан Ф.И. Водоподготовка. М, Энергия, 1990 г.
Гурвич С.М. Кострикин Ю.М. Оператор водоподготовки. М, Энергоиздат, 1991 г.
Гурвич Я.А. Производственное обучение лаборантов химиков. М, Высшая школа, 1990 г.
Тикунов И.В. Артеменко А.И. Справочник молодого лаборанта химика. М, Высшая школа, 1990 г.
Водоподготовка, Водный режим и химконтроль. М, Энергия, 1989 г.
Казимов К.Г. Основы газового хозяйства. Москва, Высшая школа, 1987 г.
ТИ РМ-007-2000 ТИ по охране труда.
Экономическая теория. Курс лекций для студентов высших учебных заведений. Е. Ф. Борисов. М., 1997 г.
Основы экономической теории. Е.Ф. Борисов, Волков Ф.М., М., 1993 г.
Трудовой кодекс РФ. М., 2002 г.
Рыночная экономика. Учебник. Основы бизнеса. М., 1992 г.
Экономический ежегодник хозяйственника. М., 1991 г.
Экономика для всех. Л. Таврой., Тверь, 1994 г.
Уревич А.Л. Краткий справочник работника газового хозяйства Минск, Беларусь, 1978 г.
Волков М.М. Михеев А.Л. Конев К.А. Справочник работника газовой промышленности. М, Недра, 1989 г.
Сталкевич Н.Л., Вигдорчук Д.Я. Справочник по сжиженным углеводородным газам. Ленинград, Недра, 1989 г.
Кряжев Б.Г. Маевский М.А. Техника безопасности и при использовании сжиженных газов. М, Недра, 1980
Рябцева Н.И. Газообразное оборудование, приборы и арматура. Справочное пособие. М, Недра, 1985 г.
Дубровский В.В., Разладова Г.З. Справочник по автоматизации в газовой промышленности. М, Недра, 1990 г.
Вергазов В.С. Устройство и эксплуатация котлов. М, Стройиздат, 1991 г.
Павлов И.И. Котельные установки и тепловые сети. М, Стройиздат, 1986 г.
Эстеркин Р.И. Промышленные котельные установки. Учебник. Ленинград, 1987 г.
Волков М.А Эксплуатация газифицированных котельных. М, Стройиздат, 1995 г.
Зыков Л.К. Паровые и водогрейные котлы. Справочное пособие. М, Стройиздат, 1995 г.
Сидельковский Л.Н. Котельные установки промышленных предприятий. М, Энергоиздат, 1989 г.
Васильев В.Д., Ивашнев Е.А. Монтаж компрессоров, насосов и вентиляторов. М, Высшая школа, 1990 г.
Черкасский В.М. Насосы, вентиляторы, компрессоры. М, Энергия, 1999 г.
Гепель В.М. Сжигание газов в топках котлов и печей. Л, Недра, 1993 г.
Берсенев И.С. Бекетов Л.Н. Слесарь-газовик. М, Недра, 1993 г.
Кемельман Д.Н., Эскин Н.Б. Наладка котельных установок. М, Энергоиздат, 1993 г.
Устройство и эксплуатация котлов. М, Стройиздат, 1993 г.
Баранов Л.А. Обслуживание котлоагрегатов. Тула, Приокское книжное издательство, 1990 г.
Баранов Л.А. Эксплуатация и ремонт паровых и водогрейных котлов. М, Энергоатомиздат, 1993 г.
Справочник по сжиженным углеводородным газам. Ленинград, Недра, 1989 г.
Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" (утверждены ПРИКАЗОМ от 25 марта 2014 года N 116).
Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов № 116-ФЗ» (с последними изменениями).
Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утверждены приказом Минэнерго России от 24 марта 2003 г. № 115, (зарегистрированы Минюстом России 02.04.2003 г., рег. № 4358)
Правила техники безопасности при эксплуатации теплотребующих установок и тепловых сетей потребителей (утверждено Госэнергонадзором 07.05.1992г., с изменениями и дополнениями – письмо от 25.12.94 № 42-6/40-ЭТ)

Директор ЧУ ДПО «УЦ ПрофКомХоз»



Э.И.Таршинова

ГРАФИК ОБУЧЕНИЯ

Формирование учебной группы происходит по мере ее комплектации, на основании поступивших в учебный центр заявок. Планируемую дату начала занятий можно узнать по телефонам учебного центра.