

ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР ПРОФКОМХОЗ»

Утверждено:

Директор

ЧУ ДПО «УЦ ПрофКомХоз»



Таршинова Э.И.

«25» сентября 2015 года.

ПРОГРАММА

**ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ОПЕРАТОРОВ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК.**

КОД ПРОФЕССИИ 16081

г. Тула
2015 год.

Пояснительная записка

Настоящая программа составлена для подготовки операторов технологических установок, печей, сушильных барабанов, операторов трубчатых печей, работающих на газообразном топливе с автоматикой безопасности.

Срок обучения – 170 часа, из них: 24 часа – производственного обучения, 40 часов стажировки.

В программе определен обязательный объем учебного материала и изучение всех видов и операций работ, которые должен выполнять рабочий. К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой. При обучении особое внимание должно быть уделено твердому освоению и неукоснительному выполнению всех требований ФНП.

Для проведения теоретического и производственного обучения привлекаются высококвалифицированные инженерно-педагогические работники и рабочие.

Перед началом производственного обучения учащиеся должны пройти инструктаж по технике безопасности по месту производственного обучения с соответствующим оформлением.

По окончании обучения слушатели группы должны сдать экзамены, после которых выдаются удостоверения установленного образца, которое ежегодно подтверждается на курсах целевого назначения по установленной программе в объеме 60 часов.

Утверждено:
Директор
ЧУ ДПО «УЦ ПрофКомХоз»



Таршинова Э.И.

«25» сентября 2016 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ПРОФЕССИИ «ОПЕРАТОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК»

№	Наименование тем	Количество часов	
		Новая подготовка	Повышение квалификации
1.	Блок соц. дисциплин	4	-
2.	Блок общетехнических дисциплин	6	-
3.	Блок спец. технических дисциплин	82	44
3.1.	Газовое хозяйство	52	26
3.2.	Автоматика и КИП	28	18
4.	Практические занятия	20	12
5.	Стажировка	44	-
6.	Консультация	8	-
7.	Итоговое занятие	-	4
7.	Экзамен	8	-
	ИТОГО	170	60

Утверждено:

Директор

ЧУ ДПО «УЦ ПрофКомХоз»



Таршинова Э.И.

«25» сентября 2016 г.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ПРОФЕССИИ
«ОПЕРАТОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК»**

№	Содержание	Количество часов	
		Новая подготовка	Повышение квалификации
1.	Соц. дисциплины	4	-
1.1.	Экономика	2	-
1.2.	Трудовое законодательство	2	-
2.	Общетеchnические дисциплины	6	-
2.1.	Материаловедение	2	-
2.2.	Электротехника	2	-
2.3.	Чтение чертежей и схем	2	-
3.	Спец. дисциплины	80	44
3.1.	Газовое хозяйство	52	26
3.1.1.	Введение	2	2
3.1.2.	Требования ПБ к помещениям	4	2
3.1.3.	Газовое топливо	4	2
3.1.4.	Топки газифицированных агрегатов	6	2
3.1.5.	Газогорелочные устройства	8	4
3.1.6.	Тяга	4	2
3.1.7.	Газопроводы	4	2
3.1.8.	ГРП ГРУ ЦРП	6	2
3.1.9.	Подготовка и пуск	8	4
3.1.10	Аварийные ситуации. Действия персонала	6	4
3.2.	Автоматика КИП	28	18
3.2.1.	Основные функции автоматики	2	2
3.2.2.	Первичные приборы систем автоматики регулирования	4	2
3.2.3.	Первичные приборы систем безопасности	4	2
3.2.4.	Защитно-запальные устройства	2	2
3.2.5.	Эксплуатация систем автоматики	14	8
3.2.6.	Охрана труда. Возможные аварии. Действия персонала	2	2

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

Тема 1. Введение. Роль развития газового хозяйства в промышленности. Закон «О промышленной безопасности»

Тема 2. Сведения о физико-химических свойствах горючих газов. Горючие газы и их свойства. Физическое состояние тел, понятие о силе и давлении, давление пара и газа. Разряжение их, измерение и обозначение. Основные химические элементы входящие в состав топлива. Понятие о химической реакции (окисление, горение, взрыв). История использования и добыча газа. Физико-химические характеристики газообразного топлива.

Тема 3. Газовые сети и сетевые устройства. Назначение и классификация газовых сетей. Газовое оборудование, устройство, назначение, требования к ним

Тема 4. Назначение и устройство ГРП, ГРУ. Освещение и вентиляция устройств. Назначение и устройство ГРП и ГРУ. Требования к ГРП, ГРУ. Устройство вентиляции и освещение. Требования к вентиляции и освещению.

Тема 5. Устройство и работа газовых горелок. Классификация газовых горелок. Способы подачи воздуха. Газовые горелки с частичным предварительным смешением газа с воздухом. Неполадки в работе горелок. Причины, признаки и способы их предупреждения.

Тема 6. Сжигание газов и контроль за ними. Физико-химические характеристики газообразного топлива. Порядок сжигания газов в топках. Порядок зажигания запальника, горелок. Наблюдение за горением газа.

Тема 7. Выполнение ремонтных и газоопасных работ. Виды ремонтных и газоопасных работ. Правила их выполнения.

Тема 8. Контрольно-измерительные приборы, необходимые для наблюдения за режимом работы печи и вспомогательного оборудования. Устройство и принцип действия приборов. Устройство и автоматика безопасности.

Тема 9. Проверка запорной арматуры на плотность. Осмотр и проверка надежности работы запорной арматуры на плотность. Проверка исправности газопроводов, плотности их соединений (путем обмыливания), положение кранов и задвижек. Подтягивание фланцевых, сальниковых и резьбовых соединений.

Тема 10. Подготовка печи к работе. Пуск в эксплуатацию во время работы. Пуск и эксплуатация во время работы. Устройство печей, принцип работы на газообразном топливе. Порядок зажигания запальника горелок. Регулирование тяги в момент розжига. Наблюдение за работой.

Тема 11. Аварийные ситуации в ГРП и ГРУ. Причины возникновения аварий с ГРП, ГРУ. Способы ликвидации аварий.

Тема 12. Права и обязанности операторов.

Тема 13. Правила эксплуатации газового оборудования в цехе. Назначение и принцип действия газового оборудования, газопроводов, кранов, задвижек запорных кранов.

Тема 14. Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации газового хозяйства. Вопросы обеспечения безопасной работы обслуживающего персонала. Общие вопросы по технике безопасности. Инструмент, изучение инструкций, первая помощь пострадавшим от отравления и удушья газом, при ожогах, и эл. током. Разбор характерных аварий и пользование газом. Ответственность за нарушение «Правил техники безопасности, промсанитарии и пожарной безопасности».

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН К ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ.

№ П/п	Наименование тем	Количество часов
Обучение в учебной мастерской.		
1.	Вводное занятие	1
2.	Безопасность труда и пожарная безопасность в учебной мастерской.	1
3.	Инструктаж. Ознакомление с оборудованием производства.	2
4.	Эксплуатация вспомогательного оборудования трубопроводов и арматуры.	4
5.	Эксплуатация и проверка контрольно-измерительных приборов, автоматики безопасности и аварийной сигнализации.	8
6.	Эксплуатация печей, работающих на газообразном или жидком топливе, обдувочных устройств печей и экономайзеров.	2
7.	Квалификационная пробная работа.	4
	Итого:	24

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



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 «Киси»
Учебные видеофильмы 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: сульфуголь, 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
Видеофильмы:
-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

Приложение № 1
к приказу № 22 от 11.01.2016 г.
«Об утверждении графиков обучения на 2016 год»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МУ ДПО «УЦ ПрофКомХоз»
/ Э.И. Гаршинова
«11» января 2016 г.



График обучения на 2016 год

Специальность: «Оператор технологических установок»
- новая подготовка

- повышение квалификации (по мере поступления заявок – информацию о количестве поступивших заявок можно уточнить в УЦ)

Даты начала занятий

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата
----	15.02.2016- 20.02.2016	----	----	----	15.06.2016- 20.06.2016	----	----	15.09.2016- 20.09.2016	----	----	----