



ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Учебно-курсовой комбинат Ростовагропромстрой»
(ЧОУ ДПО «УКК Ростовагропромстрой»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Учебно-курсового комбината
«Ростовагропромстрой»

Учебно-
курсовой
комбинат

«Ростовагропромстрой»
«09»

января

О.А.Яковлев

2018г.



УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ И АТТЕСТАЦИИ ПЕРСОНАЛА, ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО
СОСУДЫ, РАБОТАЮЩИЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

г. Ростов-на-Дону
2018г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная Программа разработана с целью обучения правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, персонала предприятий обслуживающих сосуды, работающие под давлением.

Программа позволяет:

- обеспечить глубокие и твердые знания слушателей по обслуживанию сосудов, работающих под давлением;
- оптимизировать сроки обучения при совместной подготовке по родственным дисциплинам ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котлов, систем газораспределения и газопотребления, операторов котельной, кочегаров технологических печей, слесарей, аппаратчиков химводоочистки и других профессий;
- обеспечить необходимое наполнение учебных групп.

Группа слушателей комплектуется из работников предприятий имеющих основную производственную профессию и которым по условиям технологического процесса необходимо обслуживать сосуды, работающие под давлением. Занятия проводятся без отрыва от производства.

Программой предусматривается изучение основных положений Федеральных законов "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.97 № 116-ФЗ, "Об основах охраны труда в Российской Федерации" от 17.07.99, Правил организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10.03.99 № 263, Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов на которых используется оборудование работающее под избыточным давлением №116 от 25. марта 2014г.

Теоретическая подготовка как правило, проводится в Учебно-курсовом комбинате располагающим базой для теоретического обучения, имеющим классы, оборудованные необходимыми плоскостными и объемными наглядными пособиями, а также действующими моделями.

После окончания изучения курса слушатели группы получают знания по правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, персонала обслуживающего сосуды, работающие под давлением, по квалификации которых и аттестуются.

Итоговое занятие проводится в Учебно-курсовом комбинате по утвержденным экзаменационным билетам. При наличии необходимого программного обеспечения с разрешения Руководителя Управления по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора допускается прием квалификационного экзамена с применением персональных ЭВМ.

К концу обучения каждый обучаемый должен знать порядок выполнения работ, предусмотренных квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на производстве .

Квалификационная характеристика

Персонал обслуживающий сосуды, работающие под давлением **должен знать:**

1. основные требования промышленной безопасности на опасных производственных объектах, производственного контроля и охраны труда;
2. требования по охране окружающей среды и сокращению вредных выбросов обслуживаемого оборудования;
3. основные виды давлений сред, приборы и единицы их измерений;
4. устройство, принцип действия и требования к приборам для измерения давлений сред;
5. основные виды арматуры установленной на обслуживаемых агрегатах;
6. устройство сосудов работающих под давлением;
7. эксплуатацию сосудов, работающих под давлением;
8. технику безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением промышленных предприятий;
9. назначение, устройство и эксплуатацию вспомогательного оборудования сосудов, работающих под давлением;
10. прием-сдачу смены. Подготовка агрегата к работе, пуск агрегата, изменение нагрузки параметров сред агрегата. Плановая и аварийная остановка агрегата;
11. технику безопасности при эксплуатации сосудов работающих под давлением;
12. принцип действия автоматик безопасности и регулирования.

Персонал обслуживающий сосуды, работающих под давлением **должен уметь:**

1. производить подготовку агрегата к работе;
2. производить пуск сосудов в работу;
3. увеличивать и уменьшать нагрузку на агрегаты;
4. обслуживать агрегат во время смены;
5. производить плановые и аварийные остановки оборудования;
6. пользоваться технической документацией по специальности;
7. производить прием и сдачу смены;
8. вести процесс безопасно и экономично;
9. определять неисправности оборудования, арматуры, контрольно-измерительных приборов и приборов безопасности;
10. выполнять требования Правил Ростехнадзора, Правила внутреннего распорядка, производственные инструкции, инструкции по технике безопасности, производственной санитарии, охраны окружающей среды и противопожарных мероприятий;
11. определять наиболее экономичные параметры сред при эксплуатации сосудов, работающих под давлением;
12. оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим.

По окончании обучения, комиссия принимает экзамен. Результаты работы комиссии оформляются протоколом, на основании которого Учебно-курсовой комбинат выдает удостоверение на право работы по соответствующей профессии.

Учебная программа одобрена и рекомендована с целью практического применения методическим советом Учебно-курсового комбината.

Протокол от " " 2018г. №

Председатель методического совета _____ ()

Разработчик

_____ преподаватель _____

Ф.И.О.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

для подготовки и аттестации персонала, обслуживающего сосуды, работающие под давлением.

№ № п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1.	Российское законодательство в области промышленной безопасности. Общие сведения по промышленной безопасности.	4
П.	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.	34
1.	Основные термины и определения	1
2.	Типы и назначение сосудов, установленных на ТЭЦ	2
3.	Материалы, применяемые при изготовлении сосудов. Сварка. Термическая обработка	1
4.	Методы контроля сварных соединений	2
5.	Гидравлическое испытание. Оценка качества сварных соединений. Маркировка сосудов	6
6.	Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства	8
7.	Техническое освидетельствование сосудов. Внеочередное техосвидетельствование	1
8.	Разрешение на ввод в эксплуатацию сосуда	1
9.	Содержание и обслуживание сосудов	4
10.	Эксплуатация сосудов согласно инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов ПТЭ и ПТБ	4
11.	Ремонт сосудов	2
12.	Техническое диагностирование сосудов	2
	Экзамен	8
	Итого	46

ПРОГРАММА

I. Российское законодательство в области промышленной безопасности. Общие сведения по промышленной безопасности

Система государственного регулирования промышленной безопасности и охраны недр.

Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.97

Регистрация объектов в государственном реестре опасных производственных объектов.

Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности

Лицензирование в области промышленной безопасности

Сертификация. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.

Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.

Порядок расследования причин аварий на опасных производственных объектах. Экспертиза промышленной безопасности.

Декларация промышленной безопасности. Анализ опасности и риска.

Порядок подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, подконтрольных Ростехнадзору.

Виды страхования. Правовое регулирование страхования, связанного с производственной деятельностью.

Требования безопасности на объектах, подконтрольных Ростехнадзору.

II. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Тема 1. Основные термины и определения.

Основные термины и определения. Определения сосуда, баллона, цистерны, бочки. Сосуд передвижной и стационарный; давление пробное, рабочее, расчетное, условное; днище, змеевик, заглушка, корпус, обечайка, рубашка сосуда, штуцер, температура расчетная.

Тема 2. Типы и назначения сосудов, установленных на ТЭЦ.

Типы и назначения сосудов, установленных на ТЭЦ. Деаэратор, ПВД, ПНД, бойлер, мазутный подогреватель, расширитель непрерывной продувки, ревисер, баллон.

Тема 3. Материалы, применяемые при изготовлении сосудов. Сварка. Термическая обработка.

Материалы, применяемые при изготовлении сосудов. Сварка. Термическая обработка. Требование Правил к материалам. Сварка. Клеймение сварных швов. Термическая обработка. Аттестация технологии сварки.

Тема 4. Методы контроля сварных соединений.

Методы контроля сварных соединений. Внешний осмотр и изменения; ультразвуковая дефектоскопия; радиография; механические испытания и металлографические исследования; контрольные сварные соединения.

Тема 5. Гидравлическое испытания. Оценка качества сварных соединений. Маркировка сосудов.

Гидравлическое испытание. Оценка качества сварных соединений. Документация и маркировка. Подготовка и условия проведения гидравлического испытания. Пробное давление. Скорость подъема давления. Время выдержки. Документация: инструкция по монтажу и эксплуатации сосуда. Данные, вносимые в таблицу.

Тема 6. Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства

Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства. Запорная и запорно-регулирующая арматура. Маркировка арматуры. Арматура из легированной стали и требования к ней. Обратный клапан, его назначение и установка. Манометры. Требования к установке и эксплуатации манометров. Трехходовый кран, установка и назначение. Сроки поверки и проверки манометров. Случаи замены манометров, находящихся в эксплуатации. Типы предохранительных устройств. Требования к конструкции.

Документация: (паспорт).

Настройка и регулировка предохранительных устройств (ГОСТ 12.2.085-82). Указатели уровня жидкости. Принцип действия (сообщающихся сосудов). Правила эксплуатации.

Тема 7. Техническое освидетельствование сосудов. Внеочередное техосвидетельствование

Техническое освидетельствование сосудов. Подготовка сосуда к техническому освидетельствованию. Внеочередное техническое освидетельствование сосудов.

Тема 8. Разрешение на ввод в эксплуатацию сосуда

Разрешение на ввод в эксплуатацию сосуда. Условия выдачи разрешения. Выдача разрешения на эксплуатацию сосудов, подлежащих регистрации в органах Ростехнадзора и не подлежащих регистрации. Данные, заносяемые в табличку.

Тема 9. Содержание и обслуживание сосудов

Содержание и обслуживание сосудов. Подготовка и аттестация персонала. Периодичность проверки знаний персонала. Внеочередная проверка знаний. Допуск к самостоятельному обслуживанию. Аварийная остановка сосудов.

Тема 10. Эксплуатация сосудов согласно инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов ПТЭ и ПТБ

Эксплуатация сосудов согласно инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов, ПТЭ и ПТБ. Содержание инструкции: краткое описание конструкции сосуда и схемы включения его, режимы работы, случаи аварийного останова. Маршруты обхода обслуживаемых сосудов. Обязанности оперативного персонала.

Тема 11. Ремонт сосудов

Ремонт сосудов. Подготовка сосуда к ремонту: отключение, установка заглушек, дренирование, воздушники. Организация ремонтных работ с соблюдением Правил безопасности.

Тема 12. Техническое диагностирование сосудов

Техническое диагностирование сосудов. Цели и методы проведения технического диагностирования. Программы технического диагностирования сосудов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов на которых используется оборудование работающее под избыточным давлением № 116 от 25 марта 2014г
2. Федеральный Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
3. «Промышленная безопасность при эксплуатации паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды.» Сборник документов. Серия 10. Выпуск 5. М.НТЦ «Промышленная безопасность», 2005.
4. Перечень программ для подготовки и аттестации специалистов и обслуживающего персонала по подъемным сооружениям, лифтам и объектам котлонадзора. Сборник документов, Серия 10. Выпуск 32, М.НТЦ по безопасности и промышленности Госгортехнадзора России. 2003.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И АТТЕСТАЦИИ ПЕРСОНАЛА,
ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО СОСУДЫ, РАБОТАЮЩИЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ.**

БИЛЕТ № 1

1. Определение пробного давления.
2. Устройство и принцип действия предохранительных клапанов.
3. Порядок и сроки проверки пружинных манометров аппаратчиком.
4. Оказание первой помощи при ожогах.

БИЛЕТ № 2

1. Права, обязанности и ответственность аппаратчика
2. Устройство сосуда, работающего на предприятии.
3. Пределы настройки, исполнители, порядок и сроки проверки предохранительных клапанов.
4. Оказание первой помощи при поражении электротоком.

БИЛЕТ № 3

1. Определение избыточного давления, единицы и приборы для его измерения.
2. Устройство и принцип действия вентиля.
3. Порядок приема и сдачи смены аппаратчиком сосудов.
4. Меры безопасности при эксплуатации электрооборудования.

БИЛЕТ № 4

1. Определение сосуда, работающего под давлением.
2. Определение разрешенного давления.
3. Обязанности аппаратчика сосудов во время смены.
4. Меры безопасности при повышении давления в сосуде выше допустимого.

БИЛЕТ № 5

1. Назначение вентиля на спускных и продувочных линиях сосудов.
2. Устройство и принцип действия обратного клапана.
3. Техническая документация на рабочем месте аппаратчика.
4. Необходимость и порядок проведения искусственного дыхания способом «Из рта в рот».

БИЛЕТ № 6

1. Требования к аппаратчику.
2. Устройство и принцип действия сифонной трубки.
3. Цель автоматических устройств сосуда.
4. Меры безопасности при пожаре или угрозе пожара.

БИЛЕТ № 7

1. Характеристика прокладочных материалов. Разновидности автоклавов, их применение.
2. Устройство и принцип действия трехходового крана.
3. Действия аппаратчика при плановой остановке сосуда.
4. Меры безопасности при эксплуатации вращающихся узлов механизмов.

БИЛЕТ № 8

1. Назначение арматуры сосудов.
2. Назначение автоматики безопасности сосудов.
3. Действия аппаратчика при неисправности манометров сосудов.
4. Случаи оставления сосудов без наблюдения.

БИЛЕТ № 9

1. Определение класса пружинного манометра.
2. Ответственность за эксплуатацию сосудов.
3. Методы проверки исправности манометров.
4. Причины взрывов сосудов.

БИЛЕТ № 10

1. Основные показатели технической характеристики сосудов.
2. Назначение аварийной сигнализации.
3. Порядок обучения, аттестации и проверки знаний аппаратчика сосудов, работающих под давлением.
4. Порядок аварийной остановки сосуда.

БИЛЕТ № 11

1. Определение рабочего давления.
2. Назначение автоматики регулирования сосуда.
3. Предохранение пружинных манометров.
4. Действия аппаратчика при отказе предохранительных клапанов сосудов.

БИЛЕТ № 12

1. Подчиненность аппаратчика сосудов.
2. Порядок плановой остановки сосудов.
3. Порядок пуска сосуда в работу после его подготовки.
4. Действия аппаратчика при обнаружении на сосуда трещин и не плотностей сварных швов.

БИЛЕТ № 13

1. Определение баллона.
2. Ответственность за качество ремонта.
3. Признаки неисправности предохранительного клапана.
4. Случаи аварийных остановок сосуда.

БИЛЕТ № 14

1. Задачи Технадзора.
2. Данные, наносимые заводом-изготовителем на металлической пластинке, прикрепляемой к сосуду и на самом сосуде.
3. Технологические процессы, происходящие в сосудах на предприятии.
4. Порядок определения отсутствия давления в сосудах.

БИЛЕТ № 15

1. Назначение технического обучения персонала, обслуживающего сосуды.
2. Устройство и принцип действия электроконтактных манометров и термометров.
3. Необходимость в строгом выполнении технологического процесса.
4. Случаи возможного травматизма при эксплуатации сосудов на предприятии.