

ЧУ ДПО "Орловский учебный комбинат"

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧУ ДПО "Орловский учебный комбинат"

Н.И. Блахов



2016 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
По курсу «АППАРАТЧИК, ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ СОСУДЫ,
РАБОТАЮЩИЕ ПОД ИЗБЫТОЧНЫМ ДАВЛЕНИЕМ»

ОРЕЛ, 2016г.

Программа и тематический план для подготовки персонала, обслуживающего сосуды, работающие под давлением.

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для подготовки персонала, обслуживающего сосуды, работающие под давлением.

Программа разработана на основании Типовой программы подготовки персонала, обслуживающего сосуды, работающие под давлением.

Программа содержит вопросы, знание которых необходимо рабочему любого производства, где используются сосуды, работающие под давлением и рассчитана на то, что преподаватель в своей рабочей программе использует эти вопросы, дополнив их конкретными данными, касающимися отдельного производства, для которого готовятся рабочие. При этом он также рассмотрит вопросы о приборах и оборудовании, инструкции по эксплуатации оборудования, инструкции по безопасности труда и другие документы, необходимые персоналу, обслуживающему сосуды, работающие под давлением.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационными требованиями, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Практические занятия слушателей проводятся на рабочем месте, где они получают навыки безопасности и безаварийного обслуживания конкретных сосудов.

Продолжительность обучения по данной программе - 40 часов

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем, и последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

По окончании теоретического обучения персонала, обслуживающего сосуды, работающие под давлением, проводятся экзамены. Лицам, успешно прошедшим обучение и сдавшим экзамен, выдаются документы установленного образца.

Квалификационная характеристика.

Персонал, обслуживающий сосуды, работающие под давлением,

Должен знать:

- принцип работы обслуживаемых сосудов и способы регулирования их работ;
- устройство сосудов и их элементов;
- порядок пуска и остановки сосудов;
- назначение и принципы работы контрольно-измерительных приборов, блокировки и предохранительных устройств;
- порядок аварийной остановки сосудов;
- допускаемые параметры работы (давление, температура, уровень рабочей среды);
- основные свойства рабочей среды;
- инструкции по режиму работы и обслуживанию сосудов, работающих под давлением;
- рациональную организацию рабочего места;
- порядок ведения записи в сменном журнале;
- правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности и внутреннего распорядка;
- основные средства и приемы предупреждения и тушения пожара на рабочем месте.

Персонал, обслуживающий сосуды, работающие под давлением,

Должен уметь:

- обслуживать сосуды, работающие под давлением;
- включать в работу, отключать в резерв и выводить в ремонт сосуды, работающие под давлением;
- поддерживать заданный режим работы, уровень среды, давление и температуру;
- производить пуск и остановку вспомогательного оборудования;
- производить аварийное отключение сосудов;
- поддерживать в чистоте и порядке арматуру и приборы, участвовать в ремонте;
- проверять исправность действия контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств;
- вести установленную документацию;
- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
- оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим;
- пользоваться средствами предупреждения и тушения пожара на рабочем месте.

**II. Учебно-тематический план
для подготовки персонала, обслуживающего сосуды, работающие под
давлением.**

<i>№ п/п</i>	Наименование темы	Кол-во часов	Кол-во часов (периоди- ческая ат- тестация)
1.	Введение. Российское законодательство в области промышленной безопасности	2	2
2.	Область применения и назначение. Охрана труда, электробезопасность, пожарная безопасность.	2	2
3.	Основные сведения о сосудах, работающих под давлением. Установка сосудов. Техническое освидетельствование сосудов. Организация надзора за сосудами. Ввод сосуда в эксплуатацию.	6	2
4.	Оснащение сосудов, работающих под давлением, арматурой, контрольно-измерительными приборами, предохранительными устройствами и средствами сигнализации, основные требования безопасности к ним.	6	2
5.	Требования безопасности при эксплуатации сосудов. Аварийная остановка сосудов.	6	4
6.	Обслуживание и ремонт сосудов. Меры безопасности при выполнении работ по очистке и ремонту сосудов, работающих под давлением.	6	2
7.	Эксплуатация цистерн, бочек, работающих под давлением. Требования безопасности.	2	2
8.	Назначение баллонов. Эксплуатация баллонов, работающих под давлением. Требования безопасности к баллонам.	2	2
9.	Физико-химические свойства сжиженных углеводородных газов. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при эксплуатации пропанобутановых смесей СУГ.	4	2
10.	Производственная инструкция для персонала, обслуживающего сосуды, работающие под давлением	2	2
11.	Проверка знаний.	2	2
	ИТОГО:	40	24

III. ПРОГРАММА

подготовки персонала, обслуживающего сосуды, работающие под давлением.

ТЕМА 1. Введение.

Российское законодательство в области промышленной безопасности

Сосуды, работающие под давлением, общее представление. Ознакомление с квалификационными требованиями и содержание программы обучения персонала, обслуживающего сосуды, работающие под давлением. Ознакомление с программой обучения.

Основные положения Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

ТЕМА 2. Область применения и назначение. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность

Сосуды, работающие под давлением, назначение и область применения. Требования безопасности труда, Основы законодательства о труде, Правила и нормативные документы по безопасности труда. Органы надзора за охраной труда. Ростехнадзор России и его функции. Надзор за безопасностью труда, безопасной эксплуатацией сосудов, работающих под давлением.

Ответственность руководителей за соблюдением норм и правил охраны труда, ответственность рабочих за выполнение инструкций по безопасности труда.

Понятие о производственном травматизме. Несчастные случаи, профессиональные заболевания.

Понятие об авариях сосудов. Основные причины аварий сосудов. Несчастные случаи и аварии, подлежащие расследованию.

Правила поведения на территории и в цехах предприятия.

Меры безопасности персонала, обслуживающего сосуды, работающие под давлением.

Производственные опасности и вредности. Понятие об опасной зоне. Технические средства безопасности. Оградительные устройства, Сигнализирующие устройства. Блокирующие устройства. Запрещающие, предупреждающие, указывающие знаки.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защитные средства и правила пользования ими.

Первая помощь при поражении электрическим током.

Пожарная безопасность. Пожарная охрана, приборы и сигнализация. Огнетушительные средства. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожаре.

ТЕМА 3. Основные сведения о сосудах, работающих под давлением. Установка сосудов. Техническое освидетельствование сосудов. Организация надзора за сосудами. Ввод сосуда в эксплуатацию.

Сосуды, работающие под давлением. Конструктивные особенности, назначение, порядок использования: сосудов, цистерн, бочек, баллонов. Основные рабочие характеристики: рабочее давление в сосуде, расчетное давление в сосуде, испытательное (пробное) давление в сосуде, температура стенки сосуда.

Сосуды, работающие под давлением, как оборудование повышенной опасности в эксплуатации. **Установка сосудов.**

Сосуды, на которые распространяются требования Правил Ростехнадзора. Сосуды, на которые требования Правил не распространяются.

Техническое освидетельствование сосудов. Результаты технического освидетельствования (первичное, периодическое, внеочередное). Порядок проведения технических освидетельствований. Методы выявления дефектов в сосудах при проведении технических освидетельствований. Внутренний осмотр: гидравлические испытания и испытание на герметичность сосудов. Цель и порядок проведения.

Порядок **организации надзора** за безопасной эксплуатацией сосудов, регистрируемых органах Ростехнадзора. Права и обязанности лиц, осуществляющих надзор за техническим состоянием и эксплуатацией сосудов и ответственных за исправное состояние и безопасное действие сосудов.

Разрешение на **ввод в эксплуатацию** сосуда. Периодичность технических освидетельствований.

ТЕМА 4. Оснащение сосудов, работающих под давлением, арматурой, контрольно-измерительными приборами, предохранительными устройствами и средствами сигнализации, основные требования безопасности к ним.

Назначение устанавливаемой на сосудах арматуры, контрольно-измерительных приборов, предохранительных устройств от повышения давления и других приборов безопасности и средств сигнализации. Порядок и нормы установки: запорной и запорно-регулирующей арматуры (задвижек, вентилей, обратных клапанов, регуляторов давления, регуляторов уровня, редуцирующих клапанов и т.п.); спускной и продувочной арматуры (трехходовых клапанов, вентилей), конденсационных горшков, устройств для отвода конденсата и т.п.).

Обслуживание арматуры сосудов, работающих под давлением. Требования безопасности при установке и обслуживании арматуры.

Конструкция и установка предохранительных клапанов (рычажно-грузовых и пружинных клапанов), импульсных предохранительных устройств (ИПУ), предохранительных устройств с разрушающимися мембранами, регулировка предохранительных устройств. Проверка работы.

Обслуживание предохранительных клапанов и устройств. Периодичность проверки их исправности, порядок устранения неисправностей.

Контрольно-измерительные приборы, устанавливаемые на сосуды: манометры, указатели температурных изменений, приборы для контроля скорости и регулирования теплового режима работы сосуда. Их разновидности, конструкция, документация.

Правила установки манометров на сосудах. Неисправности манометров. Случаи, когда манометры не допускаются к применению. Проверка исправности манометров и отметка о госповерке (пломба или клеймо, место установки и обозначения). Требования по обслуживанию.

Приборы для измерения температуры, их разновидности, устройство, назначение, установка, проверка исправности, порядок замены и ремонта. Требования по обслуживанию и безопасности работы.

Требования к конструкции и установке указателей уровня жидкости.

Сосуды, подлежащие оснащению блокировочными устройствами и средствами сигнализации (автоклавы, гидролизные аппараты и т.п.). Основные требования к блокировочным устройствам, разновидности конструкций. Порядок проверки, настройки и регулировки блокировочных устройств. Обслуживание блокировочных устройств и средств сигнализации. Документация (паспорт, инструкция). Меры безопасности при обслуживании.

ТЕМА 5. Требования безопасности при эксплуатации сосудов. Аварийная остановка сосудов.

Источники опасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Основные условия безопасности и мероприятия по предупреждению аварий сосудов в процессе их эксплуатации. Безопасная установка сосудов.

Дефекты, снижающие прочность сосудов, которые могут быть выявлены при внутреннем осмотре и гидравлическом испытании сосуда. Меры безопасности при проведении внутренних осмотров и испытаний сосудов.

Основные требования безопасности при приемке в эксплуатацию сосудов, работающих под давлением. Содержание исходных данных и табличек-трафаретов на сосудах. Безопасные схемы подключения к сосудам технологических трубопроводов с указанием источника давления, параметров его

рабочей среды, арматуры, контрольно-измерительных приборов, средств автоматического управления, предохранительных и блокировочных устройств. Устройство площадок, лестниц для удобного и безопасного обслуживания сосудов. Освещение сосудов, щитов управления, арматуры, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики безопасности, переходов и других мест обслуживания сосудов.

Условия безопасного обслуживания сосудов. Способы проверки манометров, предохранительных устройств, средств сигнализации и автоматики.

Возможные причины и порядок аварийной остановки сосуда. Действия персонала в случаях возникновения аварийных ситуаций: повышение давления в сосуде выше разрешенного, неисправности предохранительных клапанов; при выходе из строя указателей уровня жидкости; неисправности манометров и невозможность определить давление по другим приборам; при снижении уровня жидкости ниже допустимого в сосудах с огневом обогревом; при неисправности блокировочных предохранительных устройств; обнаружение в сосудах и его элементах, работающих под давлением, неплотностей, выпучин, разрыва прокладок; при возникновении пожара, непосредственно угрожающего сосуду, находящемуся под давлением.

ТЕМА 6. Обслуживание и ремонт сосудов.

Обеспечение содержания сосудов в исправном состоянии и безопасных условий их работы.

Содержание и обслуживание. Порядок допуска к работе персонала, обслуживающего сосуды. Обучение и аттестация персонала. Сдача экзаменов и выдача удостоверений. Периодичность проверки знаний персонала обслуживающего сосуды. Внеочередная проверка знаний. Порядок допуска к самостоятельному обслуживанию сосудов.

Аварийная остановка сосуда и последующий ввод его в работу.

Ремонт сосудов. График ремонта. Подготовка сосуда к ремонту. Соблюдение требований безопасности при ремонте. Организация ремонтных работ.

ТЕМА 7. Эксплуатация цистерн, бочек, работающих под давлением. Требования безопасности.

Общие сведения о цистернах и бочках, работающих под давлением. Конструктивные особенности цистерн и бочек и особенности их безопасной эксплуатации по сравнению с другими сосудами, работающими под давлением.

Арматура, контрольно-измерительные приборы и предохранительные устройства цистерн и бочек. Отличительная окраска и надписи на цистернах и

бочках, содержание надписи на табличках, трафаретах и клеймах, наносимых на цистерны и бочки. Проведение технических освидетельствований цистерн и бочек. Оформление результатов технических освидетельствований цистерн и бочек.

Безопасность наполнения цистерн и бочек. Осмотр цистерн и бочек перед наполнением. Порядок слива и налива цистерн и бочек. Меры, принимаемые перед наполнением цистерн и бочек, если будет обнаружено, что:

- истек срок назначенного технического освидетельствования цистерн и бочек;
- отсутствует или неисправна арматура и контрольно-измерительные приборы,
- отсутствует надлежащая окраска или надписи;
- в цистернах и бочках находится не тот газ, для которого они предназначены;
- неисправна ходовая платформа, на которой находится цистерна.

Нормы наполнения цистерн и бочек сжиженными газами. Опасность переполнения цистерн и бочек. Способы контроля величины наполнения цистерн и бочек сжиженными газами. Меры, принимаемые в случае обнаружения газа во время наполнения цистерн и бочек.

Меры безопасности при транспортировке железнодорожных цистерн. Требования по безопасной эксплуатации автомобильных цистерн. Меры безопасности при погрузке, транспортировке, разгрузке и хранении бочек, наполненных сжиженным газом.

ТЕМА 8. Назначение баллонов. Эксплуатация баллонов, работающих под давлением. Требования безопасности.

Назначение баллонов. Классификация баллонов. Вместимость баллонов. Арматура и предохранительные устройства баллонов. Требования к вентилям баллонов, наполненных кислородом, водородом и другими газами. Окраска и надписи на баллонах.

Освидетельствование баллонов. Разрешение на освидетельствование баллонов. Выявление возможных дефектов при осмотре баллонов. Гидравлические и пневматические испытания баллонов. Оформление результатов освидетельствования. Порядок освидетельствования баллонов для ацетилен. Отбраковка баллонов. Меры безопасности при проведении освидетельствования баллонов.

Эксплуатация баллонов. Безопасность заполнения баллонов. Баллоны, которые запрещается наполнять газом. Порядок учета наполнения баллонов. Нормы наполнения баллонов сжиженными газами. Основные требования к наполнительным рампам на наполнительных станциях. Установка и наполнение

сжатым, сжиженным и растворенным газом. Условия безопасности выпуска газов из баллонов в емкости с меньшим давлением.

Безопасность транспортировки и хранения баллонов, наполненных газами. Условия содержания наполненных баллонов в сварочной мастерской. Требования к складам для хранения баллонов, наполненных газами.

Хранение баллонов с ядовитыми газами. Меры безопасности при перемещении баллонов в пунктах наполнения и потребления газов. Погрузка и разгрузка наполненных баллонов.

Условия перевозки баллонов на автокарах, автомашинах, железнодорожным, водным и воздушным транспортом. Меры безопасности при эксплуатации баллонов. Контроль за соблюдением Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

ТЕМА 9. Физико-химические свойства газов.

Классификация горючих газов по способу их производства. Основные физико-химические свойства пропано-бутановой смеси газа.

Техника безопасности при выполнении газопламенных работ. Допустимые расстояния до отдельных баллонов, установок, резино-тканевых рукавов и газоразборных постов. Установка баллонов с СУГ в вертикальном положении. Допустимая температура баллонов с СУГ (пропан-бутаном) при его отборе для газопламенных работ.

Порядок установки баллонов в помещениях. Остаточное давление в баллонах СУГ при отборе. Установка баллонов в проходах и проездах. Ограждение газовых баллонов при работе. Замена баллонов в групповых установках, размещенных в строениях или пристройках к зданиям. Надписи на шкафах и помещениях с групповыми баллонными установками.

ТЕМА 10. Производственная инструкция для персонала, обслуживающего сосуды, работающие под давлением

Основные разделы производственной инструкции для персонала, обслуживающего сосуды, работающие под давлением

IV. Методическое обеспечение программы.

Основной формой проведения занятий являются лекции с использованием плакатов, ТСО, мультимедийных средств обучения, компьютерного обучающе-контролирующего комплекса ОЛИМП:ОКС

Плакаты:

Арматура сосудов. Техническое освидетельствование сосудов.

Воздухосборники. Газовые баллоны, их хранение и перевозка. Газовые баллоны, окраска, надписи, маркировка. Газовые баллоны, эксплуатация. Газовые баллоны, транспортировка. Маркировка опасных грузов.

Наглядные образцы:

Манометры, 3-х ходовой кран, Вентиль, Манометр с сифонной трубкой, Предохранительный клапан (пружинный), Редуцирующее устройство, Баллоны: пропан-бутан, кислород.

Информационные письма, видеоматериал.

Промежуточная проверка знаний может выполняться по решению преподавателей.

Частично нормативные и правовые документы доступны в электронной библиотеке учебного комбината.

Список рекомендуемой литературы.

1. Приказ Ростехнадзора от 25 марта 2014 года N 116
Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" Зарегистрирован Минюстом России 19 мая 2014 г., регистрационный N 32326
2. Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ ((в редакции 2016г.).
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.08.2013 N 730
"Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации последствий аварий на опасных производственных объектах"
4. Порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Приказ Ростехнадзора от 19.08.2011 N 480.
5. О противопожарном режиме. Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 (с изменениями на 17 февраля 2014 года).
6. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве (утверждена РАО "ЕЭС России" 21.06.2007).
7. Инструкция по охране труда для персонала, обслуживающего сосуды, работающие под давлением
- 8 Трудовой кодекс Российской Федерации (в редакции Федерального закона от 13.07.2015 года);
9. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Утверждены приказом Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6 (зарегистрированы Минюстом России 22. января 2003 г., рег. № 4145).
10. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утв. приказом Минтруда России от 24.07.2013 № 328н.

Программу разработал преподаватель

ЧУ ДПО "Орловский учебный комбинат"

Булгакова Н.Г.

г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧУ ДПО "Орловский учебный
комбинат"

_____ Н.И. Блахов

" ____ " _____ 2016 г.

Экзаменационные билеты
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
АППАРАТЧИКОВ, ОБСЛУЖИВАЮЩИХ СОСУДЫ, РАБОТАЮЩИЕ
ПОД ДАВЛЕНИЕМ

ЧУ ДПО "ОРЛОВСКИЙ УЧЕБНЫЙ КОМБИНАТ"

ОРЕЛ, 2016г.

БИЛЕТ № 1

1. На какие сосуды распространяются «Правила»
2. Какие данные наносятся на сосуд после выдачи разрешения на эксплуатацию?
3. Действия персонала при аварии и несчастном случае.
4. На каких сосудах не допускается установка рычажно-грузовых предохранительных клапанов?
5. На какие сосуды не распространяются требования Правил?

БИЛЕТ № 2

1. Сроки поверки манометров.
2. Что называется сосудом, работающим под давлением?
3. Причины аварий сосудов, работающих под давлением.
4. Где указывается расчетный срок службы сосуда?
5. На какие сосуды распространяются требования Правил?

БИЛЕТ № 3

1. Дать определение баллону, бочке, цистерне.
2. Ответственность персонала, обслуживающего сосуды, работающие под давлением за нарушение Правил и производственной инструкции.
3. Порядок допуска персонала к обслуживанию сосудов, баллонов.
4. Какой организацией дается разрешение на отдельные отступления от Правил?
5. Какими устройствами должен быть оборудован обслуживаемый вами сосуд?

БИЛЕТ № 4

1. Требования Правил к арматуре сосудов.
2. Порядок допуска персонала к обслуживанию сосудов, работающих под давлением.
3. Действия персонала, обслуживающего сосуды, работающие под давлением при возникновении пожара.
4. Сосуды с каким внутренним диаметром должны иметь люки?
5. Из какого материала должны изготавливаться сосуды и их элементы?

БИЛЕТ № 5

1. Требования Правил к манометрам.
2. Организация ремонта сосудов, работающих под давлением
3. Действия персонала, при неисправности предохранительного клапана на сосуде.
4. Какой вид сварки может выполнять сварщик?
5. На сколько групп делятся сосуды в зависимости от расчетного давления, температуры

стенки и характера рабочей среды?

БИЛЕТ № 6

1. В каких случаях манометр не допускается к применению?
2. Какое давление в сосуде считается рабочим?
3. Причины аварий сосудов, работающих под давлением.
4. Какая рабочая среда может использоваться при проведении гидравлического испытания сосудов?
5. Какие данные должны быть нанесены при маркировке арматуры?

БИЛЕТ № 7

1. Требование Правил к предохранительным устройствам сосудов.
2. Какое давление называется испытательным (пробным)?
3. Расчетный срок службы и расчетный ресурс сосуда.
4. Какой должна быть температура воды при гидравлическом испытании
5. Манометры какого класса точности должны устанавливаться при рабочем давлении сосуда до 2,5 МПа (25 кгс/см²)

БИЛЕТ № 8

1. Требования Правил к манометрам.
2. Характеристики газов применяемых в производстве.
3. Требования к проведению газопламенных работ.
4. В какой цвет окрашивается корпус баллона для кислорода?
5. Манометры какого класса точности должны устанавливаться при рабочем давлении сосуда свыше 2,5 МПа (25 кгс/см²)

БИЛЕТ № 9

1. Какие данные должны быть выбиты на баллоне, и что необходимо делать при отсутствии каких-либо данных?
2. Требование Правил к предохранительным устройствам сосудов.
3. Какое давление в сосуде называется рабочим?
4. На какую величину допускается превышение давления в сосуде после срабатывания предохранительного клапана, если рабочее давление в сосуде 2,5 кгс/см² ?
5. В какой цвет окрашивается корпус баллона для пропана?

БИЛЕТ № 10

1. В каких случаях запрещается эксплуатация баллонов?
2. Окраска и надписи на баллонах сжиженных газов.
3. Допуск персонала к самостоятельному обслуживанию сосудов.
4. Какая рабочая среда может использоваться при проведении гидравлического испытания сосудов?
5. На какую величину допускается превышение давления в сосуде после срабатывания

предохранительного клапана, если рабочее давление в сосуде 10 кгс/см² ?

БИЛЕТ № 11

1. Требования Правил к установке баллонов во время работы.
2. Когда проводится очередная и внеочередная проверка знаний у персонала, обслуживающего сосуда, работающие под давлением?
3. Сроки поверки манометров.
4. Сосуды с каким внутренним диаметром должны иметь лючки?
5. Какими устройствами должен быть оборудован обслуживаемый вами сосуд?

БИЛЕТ № 12

1. Что необходимо предпринять при появлении в помещении у места расположения баллона запаха газа?
2. Пределы воспламеняемости пропана и бутана в воздухе.
3. Перемещение баллонов в пределах рабочего места.
4. Какой должна быть температура воздуха при гидравлическом испытании?
5. Какая рабочая среда может использоваться при проведении пневматического испытания сосудов?

БИЛЕТ № 13

1. Какую ответственность несет обслуживающий персонал за нарушение Правил и инструкций при использовании газа пропан-бутан?
2. Преимущества и недостатки использования газа пропан-бутан.
3. Назначение и устройство баллона для сжиженного газа пропан-бутан.
4. На какую величину допускается превышение давления в сосуде после срабатывания предохранительного клапана, если рабочее давление в сосуде 70 кгс/см² ?
5. Чему равно пробное давление баллонов?

БИЛЕТ № 14

1. Какими запорными устройствами и КИП оснащен обслуживаемый вами сосуд?
2. Требования взрыво и пожаробезопасности к баллонам.
3. Какие баллоны запрещается эксплуатировать?
4. Какая рабочая среда может использоваться при проведении пневматического испытания сосудов?
5. В какой цвет окрашивается корпус баллона для кислорода?

БИЛЕТ № 15

1. Разрешение на пуск в эксплуатацию сосудов, зарегистрированных в органах Ростехнадзора.
2. Порядок проверки баллона на плотность вентиля после его наполнения сжиженным газом пропан-бутан.
3. Техническое освидетельствование баллонов. Результаты ТО.
4. В каких случаях манометры не допускаются к применению?
5. В каких случаях устанавливаются мембранные предохранительные устройства?

БИЛЕТ № 16

1. Правила эксплуатации манометров.
2. Правила перевозки баллонов со сжиженным газом пропан-бутан.
3. Первая помощь пострадавшему при термических ожогах.
4. Манометры какого класса точности должны устанавливаться при рабочем давлении сосуда до 2,5 МПа (25 кгс/см²)
5. В какой цвет окрашивается корпус баллона для пропана?

БИЛЕТ № 17

1. Правила эксплуатации баллонов со сжиженным газом пропан-бутан.
2. Назначение и устройство манометра.
3. Требования Правил при обращении с пустыми баллонами.
4. В каких случаях баллоны не допускаются к эксплуатации?
5. Поверка манометра

БИЛЕТ № 18

1. Назначение и устройство баллона для сжиженного газа пропан-бутан.
2. Правила погрузки и выгрузки баллонов со сжиженным газом пропан-бутан.
3. Правила хранения баллонов со сжиженным газом пропан-бутан.
4. Какой вид сварки может выполнять сварщик?
5. На какую величину допускается превышение давления в сосуде после срабатывания предохранительного клапана, если рабочее давление в сосуде 2 кгс/см² ?

БИЛЕТ № 19

1. Порядок проверки баллона на плотность вентиля после его наполнения сжиженным газом пропан-бутан.
2. Обморожение сжиженным газом пропан-бутан. Первая помощь пострадавшему.
3. Пределы воспламеняемости пропана и бутана в воздухе.
4. На какую величину допускается превышение давления в сосуде после срабатывания предохранительного клапана, если рабочее давление в сосуде 25 кгс/см² ?

5 Где допускается установка сосудов?

БИЛЕТ № 20

1. Свойства сжиженных углеводородных газов?
2. Внеочередная проверка знаний у персонала, обслуживающего сосуды, работающие под давлением?
3. Паспортные данные на баллоне
4. Проверка манометра
5. На основании чего сосуд может быть включен в работу?

Разработал преподаватель

ЧУ ДПО "Орловский учебный комбинат"

Булгакова Н.Г.