

ЧОУ ДПО « Региональный центр профессионального образования»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧОУ ДПО «Региональный центр
профессионального образования»



Т.Н.Бородовская

«17» января.2022 г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(программа повышения квалификации):
«Персонал, эксплуатирующий баллоны со сжатыми, сжиженными и
растворенными газами»**

г. Балаково
2021 г

1. Пояснительная записка

1.1. Основная программа профессионального обучения (программа повышения квалификации): «Персонал, эксплуатирующий баллоны со сжатыми, сжиженными и растворенными газами» (далее – Программа) разработана в целях реализации требований Трудового кодекса Российской Федерации, Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 536 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением".

Настоящая дополнительная профессиональная программа предназначена для обучения персонала, осуществляющего эксплуатацию баллонов со сжатыми, сжиженными и растворенными газами (кислород, аргон, азот, углекислый газ, ацетилен, пропан-бутан и др).

1.2. Целью обучения по Программе является приобретение слушателями необходимых знаний:

- по безопасным методам и приемам выполнения работ при транспортировке и хранении баллонов с газами, правильной эксплуатации складов баллонов;

- по безопасным методам и приемам выполнения работ при эксплуатации газовых постов для выполнения огневых работ (газопламенная обработка металла, ремонт мягкой кровли, пайка кабелей), правильной эксплуатации газового оборудования, инструментов, приспособлений, рациональной организации рабочих мест и соблюдению правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности на рабочих местах.

В разделах программы предусмотрено изучение физико-химических свойств кислорода, аргона, углекислого газа, ацетилена, пропана-бутана, конструкции баллонов и арматуры, типов транспортных средств доставки баллонов с газом.

1.3. Программа разработана, принята и реализована ЧОУ ДПО «Региональный центр профессионального образования»; руководствуется положениями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения".

1.4. В результате прохождения обучения по Программе слушатели должны уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационными требованиями, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии.

1.5. Образовательная организация осуществляет обучение по Программе и имеет лицензию на право ведения образовательной деятельности.

1.6. По окончании обучения по Программе проводится проверка знаний, и слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверения установленного образца.

2. Базовые требования к содержанию Программы

2.1. Настоящая Программа отвечает следующим требованиям:

- отражает квалификационные требования к рабочим, осуществляющим эксплуатацию баллонов со сжатыми, сжиженными и растворенными газами. Соответствие Программы квалификационным требованиям к профессиям и должностям определено содержанием тем, включенных в состав Программы;
- не противоречит федеральным государственным образовательным стандартам высшего и среднего профессионального образования и ориентирована на современные образовательные технологии и средства обучения. Ориентация на современные образовательные технологии реализована в формах и методах обучения, в методах

- контроля и управления образовательным процессом и средствах обучения;
- соответствует принятым правилам оформления программ.

2.2. В Программе реализован механизм варьирования между теоретической подготовкой и практическим обучением решения задач.

2.3. Содержание Программы определено учебным планом и календарным учебным графиком (Приложение № 1) и рабочими программами учебных модулей (Приложение № 2).

2.4. Условия реализации программы и оценка качества освоения программы представлены в приложениях № 3 и 4.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Дополнительная профессиональная программа (программы повышения квалификации):
«Персонал, эксплуатирующий баллоны со сжатыми, сжиженными и растворенными газами»

Цель: получение знаний, умений и навыков лицами, осуществляющими выполнение работ при транспортировке и хранении баллонов с газами.

Категория слушателей: рабочие и служащие организаций.

Продолжительность обучения: 26 часов.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование учебных модулей	Общая трудоемкость, часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия и семинары	
1.	Введение.	2	2		опрос
1.1.	Ознакомление с целями и задачами обучения.			-	-
1.2.	Квалификационные требования			-	-
2.	Требования к конструкции баллонов. Изготовление.	2	2	-	опрос
2.1.	Срок службы, техническое освидетельствование			-	-
3.	Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства..	4	4	-	опрос
3.1.	Манометры, их типы, требования. Предохранительные устройства			-	-
4.	Техническое освидетельствование	4	4		опрос
4.1.	Периодичность технических освидетельствований.			-	-
5.	Содержание, обслуживание и ремонт.	4	4	-	опрос
5.1.	Требования к обслуживающему персоналу.			-	-
6.	Требования к баллонам. Аварии при транспортировке и хранении	2	2	-	опрос

	баллонов				
6.1	Хранение и транспортирование.			-	-
7.	Производственное обучение	6		6	
7.1.	Ознакомление с баллонами, работающими под давлением, их устройством.			1	
7.2.	Производственные инструкции по безопасному обслуживанию баллонов.			1	
7.3.	Обучение безопасным методам и приемам обслуживания баллонов.			2	
7.4.	Самостоятельное выполнение работ по обслуживанию баллонов.			2	
9.	Итоговая аттестация	2	-	-	2
Итого:		26	18	6	2

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование модуля	Количество учебных часов по дням (Д)				Итого
		Д1	Д2	Д3	Д4	
1.	Введение.	2				
2.	Требования к конструкции баллонов. Изготовление.	2				
3.	Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства..	4				
4.	Техническое освидетельствование.		4			
5.	Содержание, обслуживание и ремонт.		4			
6.	Требования к баллонам. Аварии при транспортировке и хранении баллонов			2		
7.	Производственное обучение			6		
9.	Итоговая аттестация				2	
Всего учебных часов:		8	8	8	2	26

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

Дополнительная профессиональная программа (программы повышения квалификации):
«Персонал, эксплуатирующий баллоны со сжатыми, сжиженными и растворенными газами»

Тема 1. Введение.

Ознакомление с целями и задачами обучения. Квалификационные требования, предъявляемые к персоналу, занятому транспортировкой и хранением баллонов. Значение профессионального мастерства рабочих для повышения безаварийной работы. Ознакомление с программой теоретического и производственного обучения, расписанием занятий.

Тема 2. Требования к конструкции баллонов. Изготовление.

Общие требования: надежность, долговечность, безопасность эксплуатации в течении расчетного срока службы, возможность проведения технического освидетельствования, очистки, промывки, полного опорожнения, продувки, ремонта, эксплуатационного контроля и др..
 Материалы. Общие требования к материалам

Общие требования к изготовлению и ремонту баллонов и их элементов. Типы сварных соединений. Документация и маркировка.

Тема 3. Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства.

Общие требования. Манометры, их типы, требования. Предохранительные устройства. Редукторы. Запорная арматура.

Тема 4. Техническое освидетельствование.

Техническое освидетельствование баллонов, работающих под давлением. Периодичность технических освидетельствований. Оформление результатов технического освидетельствования.

Тема 5. Содержание, обслуживание и ремонт. Аварии при транспортировке и хранении баллонов

Ответственный за исправное состояние и безопасное действие сосудов. Содержание и обслуживание баллонов. Требования к обслуживающему персоналу. Инструкции по безопасному обслуживанию и транспортированию баллонов. Действия персонала при утечке газа из баллона. Ремонт баллонов. Требования к баллонам, приобретаемым за границей. Аварии при транспортировке и хранении баллонов

Тема 6. Требования к баллонам.

Хранение и транспортирование. Баллоны для сжатых, сжиженных и растворенных газов, нормы наполнения баллонов сжиженными газами. Запорные вентили для баллонов с газами: кислородный вентиль, вентиль для ацетиленового баллона, вентиль для пропанобутанового баллона. Окраска и паспортные данные баллонов. Редукторы для сжатых газов. Схемы устройства и работы редукторов. Правила эксплуатации редукторов, возможные неисправности и способы их устранения.

Рабочие программы производственного обучения

Дополнительная профессиональная программа (программы повышения квалификации):
«Персонал, эксплуатирующий баллоны со сжатыми, сжиженными и растворенными газами»

Тема № 1. Ознакомление с баллонами, работающими под давлением, их устройством.

Назначение, устройство. Арматура, предохранительные устройства, приборы КИПиА, трубопроводы.

Тема № 2 Производственные инструкции по безопасному обслуживанию сосудов и баллонов

Изучение производственных инструкций. Ведение документации. Прием, перевозка- транспортировка и сдача баллонов.

Тема № 3. Обучение безопасным методам и приемам обслуживания баллонов.

Общие требования безопасности при работе. Характерные неисправности и способы их устранения.
Устранение утечек газа из аварийного баллона.

Тема № 4 . Самостоятельное выполнение работ по обслуживанию, транспортировке и хранению баллонов. Самостоятельная работа по выполнению операций персонала, обслуживающего баллоны, работающие под давлением, с применением безопасных методов и приемов выполнения работ в объеме требований производственных инструкций, отнесенных к их трудовым обязанностям. Работа ведется под руководством опытного рабочего.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Сведения о материально-техническом оснащении и учебно-методической базе оснащение учебного кабинета:

Для реализации программы предусмотрен учебный кабинет, оснащенный *оборудованием*:
рабочее место преподавателя,
рабочие места для слушателей
техническими средствами обучения
мультимедийное оборудование
ноутбуки с доступом к сети Интернет
многофункциональное устройство

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого раздела (дисциплины/модуля).

Нормативные правовые акты, используемые при изучении дополнительная профессиональная программа (программы повышения квалификации): «Персонал, эксплуатирующий баллоны со сжатыми, сжиженными и растворенными газами»

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ;
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск №1 ЕТКС «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 01.07.2013 г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», (утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 г. № 536);
- Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ (утверждены Приказом Минтруда РФ от 11.12.2020 г. № 884н)

Литература

1. В.Г. Журкин Пособие для изучающих правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Требования к баллонам. Транспортировка баллонов. Москва НПО ОБТ 2001
2. Л.Б. Сигалов Сборник правил и руководящих материалов по котлонадзору. Аварии баллонов: пропанобутановых, кислородных, аммиачных, аварии из-за неудовлетворительного учета и хранения баллонов и неправильного их использования. Москва. «Недра» 1999г.
3. «Особенности организации и технического обеспечения дорожной перевозки газов сжатых, сжиженных, растворенных под давлением, едких и коррозионных веществ» М, МП «Ровер», 1997г.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

1. Формы аттестации

Промежуточная аттестация. Для самоконтроля знаний слушателям по результатам освоения материалов по модулю предлагается сдать зачет в форме опроса или тестирования, состоящий из 10-15 вопросов по освоенным темам. Тест считается успешно пройденным и зачет сданным при проценте правильных ответов 85 % и более. Количество попыток не ограничено.

Результаты промежуточной аттестации учитываются при допуске к итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.

Итоговая аттестация. К итоговой аттестации допускаются слушатели, освоившие учебный план в полном объеме. Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена. Форма проведения квалификационного экзамена определяется совместно с заказчиком (физические или юридические лица).

Проверка теоретических знаний проводится в форме устного экзамена или тестирования.

Теоретические знания проверяются по заранее разработанным билетам. Квалификационная комиссия вправе задавать дополнительные вопросы слушателю, если ответы на вопросы содержат ошибки.

Результат квалификационного экзамена отражается в Журнале учета теоретического обучения. Билет состоит из вопросов, ответить на которые необходимо в течение 20 минут. Результаты квалификационного экзамена рассматриваются аттестационной комиссией в составе 3 человек путем объективной и независимой оценки качества подготовки слушателей. По результатам рассмотрения аттестационная комиссия принимает решение об успешном завершении слушателем обучения.

Методы оценивания

Методы оценивания при проведении итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена:

- Устный экзамен или тестирование (проверка знаний)
- Самостоятельное выполнение работ (оценка умений и профессиональных навыков)

Перечень тестовых дидактических материалов по проверки теоретических знаний

Тестовые дидактические материалы применяются для проведения итогового контроля за уровнем и качеством полученных при обучении знаний и умений. Применение тестов позволяет оперативно и объективно оценить степень усвоения обучающимися учебного материала.

Показатели оценки результатов предусматривает четырехбальную шкалу («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») Положительными оценками при прохождении аттестации считаются оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»,

Задания представляют собой вопросительные предложения, для ответа на которые необходимо выбрать правильный(е) вариант(ы) из предложенных ответов.

Условные обозначения:

- + правильный ответ
- неправильный ответ

Шкала оценки степени усвоения пройденного учебного материала

% правильных ответов	Оценка
от 91 % до 100%	5 (отлично)
от 81 % до 90 %	4 (хорошо)
от 61 % до 80 %	3(удовлетворительно)
60 % и менее	2(неудовлетворительно)

Тестирование проводится в рамках определенного времени. Затраты времени для тестирования определяются исходя из примерных затрат времени на выполнение одного задания (например, 1-2 минуты) и количества предложенных заданий.

2. Оценочные материалы

Билет № 1 .

1. Общие требования к конструкциям баллонов.
2. На каком расстоянии от источника тепла с открытым огнем могут устанавливаться баллоны с газом?
3. Действия персонала при утечке ядовитых газов из баллона при транспортировке.
4. Какие данные выбиваются на верхней сферической части баллона?
5. Освидетельствование баллонов.

Билет №2.

1. Манометры, их типы, требования к ним.
2. Какова должна быть высота укладки баллонов в штабеля?
3. Какой емкости баллоны для сжатых, сжиженных и растворенных газов должны быть снабжены паспортом по форме, установленной правилами?
4. Какие устройства должны быть установлены на каждом сосуде, позволяющие осуществлять контроль за отсутствием давления в сосуде перед его открыванием?
5. Действия персонала при утечке горючих газов из баллона при транспортировке.

Билет № 3

1. Правила перемещения баллонов в пределах рабочего места.
2. Действия персонала при утечке ядовитых газов из баллона при транспортировке.
3. Правила эксплуатации редукторов для сжатых газов
4. Гидравлические испытания баллонов.
5. Запорные вентили для баллонов с газами.

Билет № 4.

1. Требования к обслуживающему персоналу.
2. Ремонт баллонов. Меры безопасности.
3. В какой цвет окрашиваются соответственно корпуса баллонов для углекислоты, аммиака, кислорода, водорода и воздуха.
4. Виды неисправностей баллонов, их причины и способы предупреждения и устранения.
5. Какую резьбу должны иметь боковые штуцеры вентилей для баллонов, наполненных горючими газами?

Билет № 5.

1. Требования к конструкции сосудов.
2. Какую резьбу должны иметь боковые штуцеры вентилей для баллонов, наполненных кислородом и другими негорючими газами?
3. Хранение баллонов с ядовитыми газами.
4. В какой цвет окрашиваются соответственно корпуса баллонов для углекислоты, аммиака, кислорода, водорода и воздуха.
5. Кто допускается к обслуживанию баллонов?

Билет № 6.

1. Разрешается ли совместная транспортировка пустых и наполненных баллонов?
2. Какой должна быть высота (от пола) складских помещений для баллонов?
3. Требования к заглушкам, применяемым для баллонов.

4. Окраска баллонов и надписи на них.
5. Можно ли полностью расходовать находящийся в баллонах газ ?

Билет № 7.

1. Наполнение и опорожнение баллонов с газами.
2. Когда работа баллона должна быть запрещена?
3. В какой цвет окрашиваются корпуса баллонов для воздуха?
4. Перевозка баллонов, наполненных газом.
5. В каких случаях манометры не допускаются к применению

Билет № 8.

1. Проверка утечки газа из баллона.
2. Какая организация выдает разрешение на проведение освидетельствований баллонов?
3. Что выбивается на баллоне после проведения освидетельствования баллона?
4. Требования к складским помещениям для хранения баллонов, заполненных газом.
5. Какие баллоны подлежат немедленному изъятию из эксплуатации?

Билет № 9.

1. От чего должны быть защищены баллоны с газами, хранимые на открытом воздухе?
2. На каком расстоянии от радиаторов отопления могут устанавливаться баллоны с газом?
3. В каких случаях запрещается наполнение баллонов газом?
4. Периодичность проверки знаний обслуживающего персонала.
5. Использование баллонов, переведенных на пониженное давление.

Билет № 10.

1. Что наносится на баллон после выдачи разрешения на эксплуатацию?
2. Какое остаточное давление должно оставаться в баллоне после срабатывания в нем газа?
3. . Требования при транспортировании баллонов с газом на автомашинах, автокарах.
4. Действия персонала при утечке горючих газов из баллона на складе.
5. Какова должна быть высота укладки баллонов в штабеля?

Билет № 11.

1. Какие данные выбиваются на верхней сферической части баллона?
2. Техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением.
3. Какие баллоны подлежат выбраковке.
4. Случаи внеочередного освидетельствования сосудов, работающих под давлением.
5. Что необходимо сделать с баллоном, если у него неисправен вентиль?