

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «САРАНСКИЙ ДОМ
НАУКИ И ТЕХНИКИ РОССИЙСКОГО СОЮЗА НАУЧНЫХ И ИНЖЕНЕРНЫХ
ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ»**

Утверждаю:

Директор ЧОУ ДПО
«Саранский Дом науки и
техники РСНЦИОО»



А.М. Зюзин

«06 » сентября 2021 г

Протокол Педагогического совета
№5 от 03 сентября 2021 года

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
программа профессионального обучения
«Наполнитель баллонов»

Цель: целью прохождения обучения является освоение слушателями курсов теоретических знаний и практических умений для обслуживания заправочного оборудования, автотранспорта и клиентов, реализация природного и сжиженного углеводородного газа (СУГ) на автозаправочных (газозаправочных) комплексах (станциях) и газонаполнительных станциях (ГНС),

Вид деятельности: обслуживание и эксплуатация заправочного оборудования

Категория слушателей: персонал предприятий и организаций

Код профессии: по ОК 016-94 - 15068

Планируемый уровень квалификации: 2-3 разряд

Продолжительность обучения: 1 неделя (40 ч),

Форма обучения: очная с отрывом от производства

Режим занятий: 36-40-акад.часов в неделю

Выдаваемый документ:

- свидетельство, подтверждающее освоение программы по профессии с присвоением квалификационного разряда.
- удостоверение по профессии являющееся допуском к работе.

Составители программы: первый заместитель начальника Центра охраны труда, экологии и промышленной безопасности - Рязанова О.Н.

заместитель начальника Центра охраны труда, экологии и промышленной безопасности - Азисова Р.С.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа предназначена для подготовки рабочих по профессии «Наполнитель баллонов».

В сборник включены: квалификационная характеристика, учебный план, тематические планы и программы по специальной технологии и производственному обучению для подготовки рабочих на 2-й разряд.

В конце сборника приведен список рекомендуемой литературы и экзаменационные билеты.

Продолжительность обучения установлена 1 неделя.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива", "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением", "Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы»

Производственное обучение проводится, как правило, на рабочих местах предприятия.

Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных действующими правилами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами установленными на предприятии.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасности труда.

Обновление технической и технологической базы современного производства требует систематического включения в действующие программы учебного материала по новой технике и технологии, экономии материалов, повышению качества, исключения устаревшего учебного материала, терминов и стандартов.

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

Изменения, коррективы или необходимость изучения этих тем рассматриваются учебно - методическим (педагогическим) советом и утверждаются председателем учебно-методического или педагогического совета учебного учреждения.

Квалификационные экзамены проводятся аттестационной комиссией учебного центра в соответствии с требованиями, установленными Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,. приказом Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020г. № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»"

Результаты аттестации отражаются в протоколе, который подписывается председателем и всеми членами комиссии. Лицам, сдавшим экзамен, выдается удостоверение и свидетельства установленного образца.

1.2 ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Целью прохождения обучения является освоение слушателями курсов теоретических знаний и практических умений для обслуживания заправочного оборудования, автотранспорта и клиентов, реализация природного и сжиженного углеводородного газа (СУГ) на автозаправочных (газозаправочных) комплексах (станциях) и газонаполнительных станциях (ГНС).

1.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих и содержит требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые дополнительно баллонов 2-го разряда:

должен знать:

1. Технологический процесс получения газов или химических веществ под давлением;
2. Физико-химические свойства газов, которыми заполняются баллоны;
3. Способы определения и устранения утечки газа;
4. Устройство дополнительной рампы, станций и установок для наполнения баллонов;
5. Правила подключения и заполнения баллонов на станциях и установках;
6. Устройство контрольно-измерительных приборов.
7. Схемы расположения запорно-регулирующей арматуры, предохранительных устройств и трубопроводов
8. Цвета окраски баллонов в зависимости от состава газа или химических веществ;
9. Правила обращения с баллонами, находящимися под давлением, при их наполнении, транспортировке и хранении
10. Правила оказания первой помощи от воздействия СУГ и при поражении электротоком;
11. Инструкции по противопожарной безопасности при подготовке к пуску, работе и останову оборудования и технических средств приема, хранения и отпуска СУГ.

должен уметь:

1. Наполнять баллоны сжиженными углеводородными газами на станциях и специальных установках;
2. Подавать на станции баллоны и устанавливать их для наполнения;
3. Контролировать степень наполнения баллонов;
4. Регулировать работу автоматических приборов по заполнению баллонов сжиженным газом на станциях и установках;
5. Принимать участие в текущем ремонте дополнительной рампы, трубопроводов, арматуры и баллонов.

1.4 КАТЕГОРИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ

Категория слушателей: работающие и безработные граждане, персонал ГНС, АГЗС, желающие получить профессиональное обучение по профессии «Наполнитель баллонов» с целью дальнейшего трудоустройства.

К освоению программы допускаются: лица, имеющие среднее профессиональное образование;

1.5 ТРУДОЁМКОСТЬ ОБУЧЕНИЯ

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся в образовательной организации составляет не более 36-40 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессиональной программы. Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Трудоемкость программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом составляет 40 академических часов, Нормативный срок освоения программы по данному направлению подготовки– 1 неделя по очной форме обучения.

1.6. ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Программа предполагает форму обучения: очная, очно-заочная с отрывом, без отрыва, с частичным отрывом от работы, с использованием дистанционных образовательных технологий

1.7 БАЗОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОГРАММЫ.

Настоящая Программа отвечает следующим требованиям:

- отражает квалификационные требования персонала, занимающегося обслуживанием заправочного оборудования, автотранспорта и клиентов, реализация природного и сжиженного углеводородного газа (СУГ) на автозаправочных (газозаправочных) комплексах (станциях) и газонаполнительных станциях (ГНС) на автозаправочных станциях.

обеспечением безопасной эксплуатации погрузчика при производстве строительного-дорожных и погрузочно-разгрузочных работ.

- не противоречит государственным образовательным стандартам высшего и среднего профессионального образования;

- ориентирована на современные образовательные технологии и средства обучения (обучение проводится с использованием дистанционных технологий);

- соответствует установленным правилам оформления программ

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Структура и содержание Программы предоставлены календарным учебным графиком, учебным планом, тематическими планами и программами учебных разделов, оценочными материалами

2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программа профессионального обучения

«Наполнитель баллонов»

Цель: освоение слушателями курсов теоретических знаний и практических умений для обслуживания заправочного оборудования на автозаправочных (газозаправочных) комплексах (станциях) и газонаполнительных станциях (ГНС).

Срок обучения: 40 акад. часа

Форма обучения: очная, очно-заочная с отрывом, без отрыва, с частичным отрывом от работы, с использованием дистанционных образовательных технологий

Выдаваемый документ: свидетельство, подтверждающее освоение программы по профессии, удостоверение по профессии являющееся допуском к работе

№ п/п	Перечень предметов	Кол-во часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	Практические занятия	
1	Слесарное дело	4	4	-	текущий
2	Основа производства газов и химических веществ, хранимых и транспортируемых в баллонах	4	4	-	текущий
3	Физико-химические свойства газов, заполняемых в баллоны	2	2	-	текущий
4	Устройство и назначение оборудования для наполнения баллонов, включая системы контрольно-измерительных приборов и автоматики	4	4	-	текущий
5	Правила обращения с баллонами. Окраска и клеймение баллонов	4	4	-	текущий
6.	Эксплуатация оборудования для наполнения баллонов	4	4	-	текущий
7	Ведение документации на наполняемые баллоны	2	2	-	текущий
8	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	4	4	-	текущий

9	Практическое обучение	8	-	8	зачет
10.	Квалификационный экзамен	4	-	4	экзамен
	Итого	40	32	8	

Методика обучения:

Лекционные занятия – 32 часа
Практические занятия – 8 часов

Общий объем занятий:

40 часов

2.2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

программа профессионального обучения «Наполнитель баллонов»

Цель: освоение слушателями курсов теоретических знаний и практических умений для обслуживания заправочного оборудования на автозаправочных (газозаправочных) комплексах (станциях) и газонаполнительных станциях (ГНС).

Срок обучения: 40 акад. часов

Форма обучения: очная, очно-заочная с отрывом, без отрыва, с частичным отрывом от работы, с использованием дистанционных образовательных технологий

Выдаваемый документ: свидетельство, подтверждающее освоение программы по профессии, удостоверение по профессии являющееся допуском к работе

№ п/п	Перечень предметов	Кол-во часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1	Слесарное дело	4	4	-	зачет
2	Основа производства газов и химических веществ, хранимых и транспортируемых в баллонах	4	4	-	-
2.1	Способы производства газов и химических веществ	4	4	-	-
3.	Физико-химические свойства газов, заполняемых в баллоны	2	2	-	зачет
3.1	Основные физико-химические свойства газов	1	1	-	-
3.2	Понятие о давлении	1	1	-	-
4	Устройство и назначение оборудования для наполнения баллонов, включая системы контрольно-измерительных приборов и автоматики	4	4	-	4
4.1	Назначение и устройство наполнительных рампы и станций	2	2	-	
4.2	Перемещение и погрузка, перевозка баллонов	1	1	-	
4.3	Контрольно-измерительные приборы и автоматика	1	1	-	
5	Правила обращения с баллонами. Окраска и клеймение баллонов	4	4	-	8
5.1	Устройство баллонов, вентилей Конструктивные особенности баллонов	1	1	-	2
5.2	Устройство и назначение вентилей баллонов	1	1	-	2

5.3	Окраска баллонов в соответствии с ГОСТом	1	1	-	2
5.4	Освидетельствование и испытание баллонов	1	1	-	2
6.	Эксплуатация оборудования для наполнения баллонов	4	4	-	16
7	Ведение документации на наполняемые баллоны	2	2	-	8
8	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	4	4	-	8
9	Практическое обучение	8	-	8	-
10	Квалификационный экзамен	4	-	4	-
	Итого	40	32	8	-

2.3 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

по программе повышение квалификации « Наполнитель баллонов»

Образовательный процесс по программе может осуществляться в течении всего учебного года.

Занятия проводятся по мере комплектования групп

График обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы (дней, недель, месяцев)
Форма обучения			
очная	8	5	1 неделя

Период обучения

С 1 по 3 день	4 день	С 1 по 3 день	5 день
А	ПЗ	ПА	ИА

Условные обозначения:

А- Аудиторные занятия

ПЗ- Практические занятия

ПА – Промежуточная аттестация

ИО – Итоговая аттестация

2.4 РАБОЧА ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ

Введение.

Задачи и содержание предмета, его роль в формировании профессиональных знаний и умений. Ознакомление с организацией технического обслуживания. Значение отрасли. Перспективы развития отрасли. Квалификационная характеристика. Общественное производство и его основные стадии. Ключевые элементы производства. Производственные возможности общества.

Тема. 1. Слесарное дело

Рабочее место слесаря и его оснащение. Освещение рабочего места. Слесарный верстак; его назначение, размеры и оборудование.

Тиски ступовые, параллельные и ручные; их устройство и область применения. Правила крепления тисков к верстаку. Выбор высоты тисков по росту работающего. Закрепление деталей в тисках.

Ручной инструмент слесаря. Режущий инструмент – зубила, крейцмейсели, напильники, ножовки, спиральные свойства, цилиндрические и конические развертки, круглые плашки, метчики, абразивный инструмент, их конструкция и назначение.

Вспомогательный инструмент: слесарный и рихтовальный молотки, керн, чертилка, разметочный циркуль, плашкодержатели и воротки; их конструкция и назначение.

Слесарно-сборочный инструмент: отвертки, гаечные ключи, бородок, плоскогубцы, круглогубцы и др.; их устройство и назначение.

Общие сведения о механизированном слесарном инструменте, его назначение. Контрольно-измерительные инструменты, приборы и приспособления. Техника измерений при выполнении слесарных работ. Технические измерения. Основные понятия о технических измерениях. Единицы измерения.

Основные виды слесарных работ.

Рубка. Назначение и применение рубки. Инструменты для рубки, их конструкция, размеры, углы заточки в зависимости от обрабатываемых материалов. Виды и способы рубки. Дефекты при рубке и меры их предупреждения.

Правка и гибка. Назначение и виды правки. Оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при правке. Способы правки. Правка листового, полосового, круглого материала и труб. Дефекты при правке и меры по их предупреждения.

Резание. Разметка металла. Назначение и способы разметки металлов, неметаллов и труб. Способы резки. Применение для резки труб рычажных труборезов. Ручные ножовки.

Опиливание металла. Назначение опиления. Напильники, их типы и назначение. Правила обращения с напильниками и их хранение. Способы опиления различных поверхностей. Опиловка, прогонка резьбы, смена и крепление болтов, гаек и шпилек.

Сверление. Виды напильников. Сверла, их виды, и назначение. Способы установки и закрепления сверл. Сверление в зависимости от заданных условий обработки.

Нарезание резьбы. Винтовая линия и ее элементы. Профили резьбы, их применение. Система резьб. Таблицы резьб. Инструменты для нарезания наружной резьбы, их конструкции, материал изготовления. Дефекты при нарезании наружной резьбы, причины и предупреждение.

Инструменты для нарезания внутренней резьбы, их конструкции и виды. Метчики для нарезания резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Подбор диаметров сверл под резьбы по таблицам.

Ремонт запорной арматуры. Разборка и сборка задвижек, кранов, вентилях. Смазка запорной арматуры. Смена и набивка сальников. Заготовка и смазка прокладок.

Разборка и сборка разъемных соединений

Сборка разъемных соединений при помощи винтов, болтов, гаек, шпилек, шпонок и муфт. Фиксирование деталей болтами и винтами.

Затяжка болтов и гаек в групповом соединении. Сборка шпоночных и шлицевых соединений. Подбор, пригонка по пазу и запрессовка неподвижных шпонок.

Использование механизированных инструментов при сборке разъемных соединений

Тема.2.Основа производства газов и химических веществ, хранимых и транспортируемых в баллонах

2.1 Способы производства газов и химических веществ.

Способы добычи природного газа и основные газовые месторождения. Природный газ – один из видов органического топлива. Подготовка газа к транспортированию и использованию. Очистка горючих газов от пыли, сероводорода, углекислого газа, осушка газа, одоризация газов.

Оборудование очистительных и одоризационных установок, размещение их с учётом соблюдения требований по предотвращению загрязнения атмосферы

Преимущества и недостатки природного газа перед другими видами топлива, и недостатки

Понятие о химических веществах и газах, хранимых под давлением. Необходимость хранения под давлением. Целесообразные уровни давления, их связь с физико-химическими свойствами веществ. Способы производства газов и химических веществ: разделение воздуха на азот, кислород, аргон, криптон, ксенон; получение углекислого газа; выделение гелия из природного газа; выделение из природного и нефтяного газа этана, пропана, бутана; производство этилена, пропилена, ацетилен, фтора; производство хлора, фреонов, аммиака; электролиз водорода; производство смесей газов.

Понятие о горючих газах. Понятие о газах-окислителях. Понятие о инертных газах. Значение газов и химических веществ для химических производств, ракетной техники, газоснабжения, научных исследований, электроники. Способы хранения и транспортировки газов: в сжиженном виде при давлении, близком к атмосферному; под давлением в сжатом и сжиженном виде.

Виды сосудов и баллонов для газов и химических веществ: изотермические резервуары и сосуды; емкости и сосуды для хранения больших количеств; транспортные (автомобильные и железнодорожные) емкости и сосуды; баллоны. Основные виды баллонов. Производство баллонов, их основные характеристики применительно к различным видам газов и химических веществ.

Тема.3. Физико-химические свойства газов, химических веществ, заполняемых в баллоны

3.1 Основные физико-химические свойства газов

Виды и общая характеристика газов и химических веществ, которыми наполняются баллоны. Основные физико-химические свойства (состав; фазовые переходы температуры, кипения; критическая точка; плотность, теплоемкость, вязкость, теплопроводность, токсичность, пожароопасность, теплотворная способность). Сравнение газов и химических веществ по токсичности и пожароопасности.

Взрыво- и пожароопасность газов. Пределы воспламенения, температура самовоспламенения, энергия зажигания, диффузия в воздухе и других средах; теплотворная способность, способность к образованию гремучих смесей. Скорость распространения пламени.

Понятие о горении, взрыве детонации. Зависимость пределов воспламенения от температуры, давления, наличия прочих веществ.

Основные особенности хранения ацетилена. Способы заполнения баллонов ацетиленом. Основные особенности сжиженных газов. Двухфазные состояния. Давление насыщенных паров, зависимость от температуры. Парциальное давление компонента.

Взаимодействие химических веществ и газов с металлами (ацетилен), коррозионная активность газов и химических веществ. Токсичность газов и химических веществ. Опасные концентрации, ПЭД. Способы защиты и нейтрализации. Обмораживание сжиженными газами. Одоризация горючих газов.

Положительные свойства относительно бензина: газ дешевле; автомобиль работает экологически чисто, СО меньше; октановое число выше, чем у бензина; масло меняется реже, т.е. загрязняется меньше; удобно при транспортировке, т.к. из одного объема жидкости получается в 250 раз больше газообразование.

Отрицательные свойства. При заполнении помещения парами сжиженного газа от 2-9 % от объема и при внесении источника огня произойдет взрыв при утечке газа без источника огня пары сжиженного газа заполняют нижние слои помещения, т.к. по удельному весу тяжелее воздуха в 2 раза. Человек, находящийся в такой атмосфере погибает от удушья; сжиженный газ при неполном сгорании выделяет окись углерода (СО-угарный газ), который действует на организм человека отрицательно, т.к. СО соединяется с кровью быстрее, чем кислород. 1% СО – смертельная доза для человека.

Удушающим газ является при утечке, а отравление идет при сжигании газа, т.е. веществами, выделяющимися при сгорании сжиженного газа. Сжиженный газ имеет большой коэффициент объемного расширения по сравнению с водой в 11-16 раз больше. Поэтому сосуды для хранения газа заполняют на 85% во избежание их разрывного давления

Сжиженный газ при попадании на открытый участок тела в жидком состоянии обмораживает данный участок за счет поглощения тепла. Это называется химический ожог. Промывать большим количеством холодной воды

3.2 Общее понятие о давлении

Общее понятие о давлении, в том числе абсолютном и избыточном. Физический смысл давления. Виды давления: рабочее, пробное, абсолютное, избыточное, атмосферное. Единицы измерения давления. Взаимосвязь температуры газа и давления. Давление насыщенных паров, зависимость от температуры. Парциальное давление компонента

Тема.4. Устройство и назначение оборудования для наполнения баллонов, включая системы контрольно-измерительных приборов и автоматики

4.1 Назначение и устройство наполнительных рамп и станций

Источники получения газов или химических веществ на наполнительном участке, цехе, отделении или установке предприятия.

Общие сведения об участке, цехе или установке по наполнению баллонов, основные задачи персонала, операции, осуществляемые персоналом, проверка баллонов, слив из баллонов неиспарившихся остатков, прием и выгрузка порожних баллонов, подача баллонов на наполнение, присоединение и отсоединение от заправочных устройств, контроль степени наполнения, оформление документов на наполнение (отпуск продукции - по формам технической документации для регистрации наполненных баллонов).

Устройство и размещение рамп и наполнительных установок, устройство и размещение автоматических приборов для регулирования наполнения баллонов, устройство приборов КИП и А. Устройство присоединительных устройств (наполнительные головки, штуцеры, струбины, в том числе с гидроприводом для баллонов). Приспособления и приборы для проверки баллонов на герметичность

Прогрессивные конструкции устройств, обеспечивающие упрощение операций присоединения и повышения безопасности работ

Основные и наиболее часто встречающиеся неисправности оборудования для наполнения баллонов. Автоматические и полуавтоматические агрегаты для наполнения баллонов сжиженными газами. Карусельные агрегаты для наполнения малолитражных баллонов

4.2 Перемещение и погрузка, перевозка баллонов.

Способы перемещения баллонов (перекатывание на башмаке или при помощи рольгангов транспортера.

Складирование и хранение продукции в баллонах. Рольганги, транспортеры. Назначение и их типы (цепные, пластинчатые, подвесные).

Устройство и принцип действия конвейеров.

Требования Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением к погрузке, разгрузке, транспортировке и хранению баллонов. Требования к устройствам для перемещения баллонов на участке освидетельствования.

Обучение рабочих, занимающихся транспортированием и перемещением баллонов.

Порядок хранения баллонов. Укладка баллонов в штабеля. Требования Правил к помещениям для хранения баллонов. Освещение и вентиляция.

Основные сведения о правилах перевозки опасных грузов в баллонах. Количество баллонов в контейнерах. Совместимость баллонов для газов и химических веществ при перевозке.

4.3 Контрольно-измерительные приборы и автоматика

Устройство оборудования для контроля степени наполнения баллонов. Автоматизация наполнения баллонов. Системы КИП и А на участке наполнения баллонов.

Оборудование для ремонта и переосвидетельствования баллонов.

Трубопроводы, их назначение и устройство. Деление трубопроводов на категории, классы и т.д. в зависимости от давления температуры рабочей среды, температуры окружающей среды, типа рабочей среды (вида газа или жидкости).

Назначение и применение арматуры, контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств. Общие требования к ним. Установка запорной арматуры. Принцип действия. Маркировка запорной арматуры. Требования правил и инструкций к запорным устройствам баллонов. Типы запорной арматуры, используемой на баллонах. Устройство запорной арматуры. Сроки службы

Опасные грузы.

Назначение и устройство самозакрывающихся клапанов. Принцип работы. Основные части клапана. Установка клапана на баллоне. Материалы, применяемые для изготовления клапанов.

Назначение и устройство предохранительных клапанов, вентилей отбора газа, указателя гелей уровня максимального наполнения и уровня сжиженного газа, спускных пробок. Принцип работы.

Расположение арматуры на баллоне. Материалы, применяемые для изготовления и ремонта

специальной арматуры баллонов. Ознакомление с маркировкой специальной арматуры.

Ознакомление с устройством и обслуживанием контрольно-измерительных приборов. Принцип действия. Снятие и установка контрольно-измерительных приборов.

Требования по обслуживанию и безопасной эксплуатации. Выявление неисправностей в системе подачи газов или химических веществ и порядок их устранения

Тема 5. Правила обращения с баллонами. Окраска и клеймение баллонов

5.1 Устройство баллонов, вентилях Конструктивные особенности баллонов

Назначение баллонов. Типы баллонов. Конструктивные особенности баллонов. Материалы, применяемые для изготовления баллонов. Емкость баллонов, количество вещества в баллоне. Назначение отдельных элементов баллонов (башмаки, колпаки, вентили и др.).

Требования, предъявляемые к баллонам. Рабочее давление, запас прочности, разрывное давление. Паспортные данные баллонов. Способы их нанесения (клеймения) и места размещения клейма на баллонах. Проверка наличия паспортных данных и возможности заполнения баллонов (соответствие веществу, срок переосвидетельствования).

5.2 Устройство и назначение вентилях баллонов.

Типы вентилях в зависимости от вида наполняемого газа и давления. Конструкция вентилях, порядок выбраковки вентилях. Разборка и сборка. Зависимость направления резьбы боковых штуцеров от вида наполняемого газа. Зависимость материала вентилях от газа. Порядок ввертывания вентилях в баллон

5.3 Окраска баллонов в соответствии с ГОСТом

Проверка соответствия цвета окраски, наличие надписи на баллонах, вид газа или химического вещества. Опылательная окраска баллонов. Соответствие окраски виду наполняемого вещества. Сравнение окраски баллонов и трубопроводов для данного вещества.

5.4 Освидетельствование и испытание баллонов

Общие сведения об участке (пункте) испытания баллонов. Основные задачи персонала, связанного с процессом испытания баллонов. Требования Правил к участку испытаний. Технические характеристики для испытания баллонов. Технология испытаний. Практическое ознакомление с устройством основных агрегатов установки.

Проверка технического состояния агрегатов. Ознакомление с щитом управления. Принципиальная схема электрооборудования установки.

Оборудование и порядок проведения внутреннего осмотра баллонов. Приспособления для внутренней очистки баллонов.

Устройства для промывки баллонов. Сушка баллонов.

Ознакомление с конструкцией насосной станции. Гидравлическая система установки для проверки и опрессовки баллонов. Приспособления для опрессовки баллонов.

Устройство для обезжиривания баллонов. Порядок проведения испытания баллонов. Основные возможные неисправности в работе оборудования и порядок их устранения.

Условия, при которых запрещается заполнять баллоны (истек срок периодического переосвидетельствования, повреждения на наружной поверхности, отсутствие остаточного давления, отсутствие требуемых надписей и клейм, неисправность арматуры, отсутствие окраски). Понятие о ремонте и периодическом переосвидетельствовании баллонов.

Оборудование для гидро- и пневмоиспытаний баллонов. Оборудование для очистки, пропарки, сушки, окраски. Стенды для замены арматуры.

Ознакомление с оборудованием для ремонта баллонов, его устройством и работой.

Порядок проверки баллонов перед проведением их испытаний: проверка соответствия паспортных данных, цвета, окраски, клейма и надписей на баллонах. Причины, при которых запрещается заполнять баллон

Тема 6. Эксплуатация оборудования для наполнения баллонов

Изучение инструкций по эксплуатации всех видов оборудования для наполнения баллонов газами или химическими веществами.

Изучение инструкции по технике безопасности на рабочем месте наполнителя баллонов. Изучение планов ликвидации аварий. Обучение правилам пользования шланговыми и изолирующими противогазами.

Изучение инструкций по ремонту оборудования для наполнения баллонов: виды ремонта,

периодичность, кем осуществляется, способы контроля качества ремонта. Обучение правилам эксплуатации контрольно-измерительных приборов, используемых при наполнении баллонов: виды и способы проверки, периодичность проверки, государственная аттестация приборов (манометры, в том числе электрические с дистанционной передачей показаний; самопишущие приборы для измерения расхода газа или химического вещества; счетчики, весы, уровнемеры, термометры, лабораторные и хроматографы).

Обучение правилам эксплуатации устройств защиты, сигнализации и блокировки, используемых при наполнении баллонов.

Предохранительные клапаны, их тарировка и ее периодичность. Обратные клапаны. Разрывные мембраны. Датчики (сигнализаторы) давления, температуры, уровня, расходы с дистанционной передачей показателей, их автоматизированной обработкой и индикацией в случае выхода процесса за регламентируемые пределы световыми табло или звуковыми устройствами.

Обучение правилам проверки, включая периодичность, датчиков загазованности и пламени в помещении для наполнения баллонов. Изучение правил эксплуатации приточно-вытяжной вентиляции в помещении для наполнения баллонов.

Изучение правил эксплуатации грузоподъемной и транспортной техники для перемещения баллонов в процессе подготовки к заполнению, заполнения и хранения

Тема. 7. Ведение документации на наполняемые баллоны

Назначение и виды документации. Значение документации для обеспечения безопасности обращения с газами и химическими веществами. Значение документации для бухгалтерских операций.

Паспорт баллона. Основные характеристики, отметки о регистрации, прохождении и очередном сроке переосвидетельствования. Паспорт вещества, заполняющего баллон.

Физико-химические характеристики, состав, опасные свойства, количество. Особенности отметок об опасных свойствах вещества в паспорте. Журнал заправок. Его назначение и заполнение. Необходимость записей о транспортных средствах, на которых стационарно смонтированы баллоны.

Заполнение под руководством мастера или обучающего наставника паспортов и другой документации на рабочем месте.

Ответственность за своевременное и правильное заполнение документации. Проверка ведения документации. Ведение документации с использованием ЭВМ, компьютеров и их периферийных устройств. Перечень лиц и места их подписи на документации по наполнению баллонов.

Тема.8. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии

Трудовое законодательство и организация работ по охране труда. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основные статьи Трудового кодекса по вопросам охраны труда. Правила внутреннего трудового распорядка и трудовая дисциплина. Действующие правила охраны труда на производстве. Коллективный и трудовой договоры. Мероприятия по охране труда. Система стандартов безопасности труда. Органы надзора по охране труда в России. Основные положения об ответственности администрации и инженерно-технических работников за обеспечение безопасности при производстве работ. Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности труда.

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Основные причины, вызывающие производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии.

Порядок расследования и учета несчастных случаев. Изучение причин и обстоятельств, вызвавших несчастные случаи и профессиональные заболевания.

Законы Российской Федерации о выплате пособий в связи с травматизмом.

Общие условия, обеспечивающие безопасность при производстве работ. Правильная организация труда, применение защитных устройств и приспособлений, инструктаж рабочих.

Порядок ведения работ в действующих цехах и при совмещенных работах.

Меры безопасности при работе в зоне действия движущихся механизмов и электрооборудования. Ограждение монтажных и строительных проемов.

Устройство ограждений и предохранительных приспособлений и установка безопасных пусковых и сигнальных приборов.

Правила электробезопасности. Действие электрического тока на человека. Виды травм при поражении электрическим током. Основные требования к электрическим установкам для обеспечения безопасной эксплуатации. Соблюдение электробезопасности при эксплуатации и ремонте механизмов. Меры безопасности при работе с переносными светильниками и приборами. Заземление электрооборудования. Инструктаж по электробезопасности при перемене рабочего места или выдаче новых видов электроинструментов.

Роль и значение производственной санитарии. Основные понятия о гигиене труда. Личная гигиена. Режим труда, питания и отдыха. Питательный режим. Вредные факторы производства, их влияние на окружающую среду и на работоспособность человека. Профессиональные, простудные и инфекционные заболевания, причины их возникновения и меры предупреждения.

Первая помощь пострадавшим при ранении, отравлении и других несчастных случаях. Особенности оказания первой помощи при поражении электрическим током. Индивидуальный пакет и аптечка первой помощи, правила пользования ими. Транспортирование пострадавших, санитарно-гигиеническое и медицинское обслуживание строителей. Санитарно-бытовые помещения.

Единство, целостность и относительное равновесие состояния биосферы как основные условия развития жизни. Значение природных ресурсов и рационального их использования для производственных нужд и жизнедеятельности человека. Необходимость охраны окружающей среды. Мероприятия по борьбе с загрязнением почвы, атмосферы, водной среды. Организация производства по методу замкнутого цикла. Переход к безотходным технологиям, совершенствование способов утилизации отходов. Контроль за комплексным использованием природных ресурсов и соблюдением норм предельно допустимых концентраций вредных веществ. Ответственность крановщика за нарушение правил охраны окружающей среды.

Пожарная безопасность. Основные причины возникновения пожаров и взрывов при выполнении строительно-монтажных работ.

Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров.

Противопожарный режим. Меры пожарной безопасности при хранении горюче-смазочных и легковоспламеняющихся материалов. Обязанности крановщика при работе с огнеопасными грузами и при нахождении крана на территории, опасной в пожарном отношении.

Противопожарные мероприятия при техническом обслуживании и ремонте крана. Обеспечение крана средствами пожаротушения.

Пожарные посты, охрана, приборы и средства сигнализации. Химические и подручные средства пожаротушения, правила их хранения и использования. Порядок оповещения о пожаре. Правила поведения рабочих при пожаре и их участие в ликвидации пожара. Особенности тушения пожаров, возникающих в результате неисправности электросистем, при воспламенении горюче-смазочных и полимерных материалов. Действия крановщика при возникновении пожара на кране.

Порядок эвакуации людей и материальных ценностей при пожаре. Ответственность рабочих и администрации за нарушение требований пожарной безопасности на монтажной площадке.

Тема. 9. ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

9.1. Вводное занятие

Учебно-производственные задачи курса. Базовое предприятие - выпускаемая продукция. Роль производственного обучения в формировании навыков эффективного и качественного труда. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ. Организация контроля качества работ, выполняемых учащимися. Ознакомление учащихся с учебной мастерской (полигоном и т.п.), режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Расстановка учащихся по рабочим местам.

9.2. Ознакомление с предприятием

Общая характеристика предприятия: структура предприятия (основные и вспомогательные цехи, инженерные службы и др.). Система контроля качества продукции. Производственный план, перспективы экономического развития и реконструкции предприятия в соответствии с современным уровнем технического и технологического прогресса. Экономические показатели предприятия. Ознакомление с работой цехов предприятия и рабочим местом.

Ознакомление на месте с поступлением сырья и готовой продукции, погрузочно-разгрузочными площадками, складами (при наличии), эстакадами, системой трубопроводов (маркировка, направление потоков, арматура) системами водоснабжения, канализации, теплоснабжения, пожаротушения, мехмастерскими, участками ремонта и технического обслуживания арматуры, регулирующих устройств, автоматики.

Ознакомление на месте с вспомогательными службами: ремонтные подразделения, связь, транспорт, автоматика и КИП, строительный участок, аварийно диспетчерская служба, административные подразделения.

9.3 . Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии, ознакомление с рабочим местом

Система управления охраной труда, организация службы охраны труда на предприятии. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Применение средств безопасности и индивидуальной защиты. Ознакомление с рабочим местом, пункт наполнения баллонов.

9.4. Выполнение слесарных работ Организация рабочего места.

Меры безопасности при выполнении слесарных работ. Виды слесарного инструмента. Назначение и приемы работы со слесарными инструментами и специальными инструментами для сборки-разборки оборудования для наполнения баллонов. Правила выполнения, инструменты и приспособления для притирочных работ применительно к арматуре.

Виды арматуры, применяемой при наполнении баллонов. Правила сборки, разборки, текущего ремонта. Виды прокладочных и сальниковых материалов.

Смена прокладочного материала и набивка сальников. Назначение смазочных материалов, виды и применение.

Правила и приемы работ при опрессовке трубопроводов и арматуры наполнительных рампы и установок. Правила регулировки и сборки, разборки автоматических приборов (устройств) для наполнения баллонов. Меры безопасности при разборке, сборке, притирке и регулировке арматуры.

9.5. Участие в работах по обслуживанию и текущему ремонту оборудования для наполнения баллонов

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Проверка исправности и герметичности оборудования. Проверка сроков освидетельствования и плановой регулировки или тарировки приборов и устройств для наполнения баллонов.

Участие в опрессовке оборудования (рампы, наполнительные установки, арматура). Способы контроля и устранения утечек; обмыливание под давлением, понятие о газоаналитических приборах, датчиках загазованности и других методах контроля плотности. Участие в проверке работоспособности датчиков загазованности. Участие в разборке и сборке арматуры, притирке и регулировке арматуры, набивка сальников, замена уплотнительных прокладок, регулировка предохранительных клапанов.

Ознакомление с работой, устройством и проверкой грузоподъемной и транспортной техники для перемещения баллонов. Ознакомление с устройством и обслуживанием клапанов-отсекателей, шлангов, используемых при наполнении баллонов. Проверка оборудования внешним осмотром, определение негерметичности в местах присоединения. Проверка крепления наполнительных трубопроводов, шлангов, арматуры и приборов.

Ознакомление с устройством и обслуживанием устройств для определения количества заправленного в баллоны газа на данном предприятии. Участие в периодическом обслуживании приборов для измерения количества (весы, счетчики, уровнемеры) и расхода (расходомеры) газов и химических веществ.

9.6. Обучение на рабочем месте основным приемам и операциям по наполнению баллонов газами и химическими веществами

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Обучение на рабочем месте основным приемам и операциям по наполнению баллонов газами. Обучение производится наставниками или опытными наполнителями, имеющими непрерывный стаж работы не менее трех лет и мастерами данного участка предприятия.

Ознакомление с составом сооружений и оборудованием цеха или участка по наполнению

баллонов газами. Ознакомление с правилами обслуживания оборудования для наполнения баллонов.

Обучение методам подготовки баллонов к наполнению: проверка соответствия баллона виду наполняемого вещества, проверка сроков (дат) переосвидетельствования баллонов, проверка паспортных (по табличке на баллоне) данных баллона.

Внешний осмотр баллона, его вентиля, взвешивание и определение наличия давления вещества в баллоне.

Отбраковка баллонов для ремонта, переосвидетельствования, сброс остатков газа. Обучение безопасным методам перемещения баллонов из склада в цех, методам погрузки-разгрузки в контейнеры и закрепления в контейнерах; способам транспортировки контейнеров или отдельных баллонов; способам установки и крепления баллонов или контейнеров с баллонами на наполнительных рампах.

Ознакомление с автоматизированными способами подачи баллонов (транспортеры, конвейеры) и безопасными приемами работ по их обслуживанию.

Обучение технологии присоединения баллонов к наполнительным устройствам, контролю за процессом наполнения, методам определения количества поданного в баллон газа или химического вещества. Обучение способам контроля качества заполняемого в баллон вещества.

Обучение операциям, осуществляемым после наполнения баллонов: закрытие вентиля, отсоединение наполнительных устройств, контроль герметичности вентиля баллона, установка заглушек на наполнительный вентиль и предохранительных клапанов.

Обучение приемам транспортировки и складирования наполненных баллонов. Участие в работах по осмотру перед началом работы, текущему ремонту, и мелкому ремонту оборудования для наполнения баллонов.

Ознакомление с работой и контролем работы приточно-вытяжной вентиляции помещения для наполнения баллонов. Ознакомление со штатными системами сигнализации о наличии газа в атмосфере помещения. Ознакомление со штатными системами пожаротушения. Обучение контролю правильности показаний контрольно измерительной аппаратуры и проверке правильности функционирования систем автоматики.

9.7. Самостоятельное выполнение работ наполнителя баллонов 2-го разряда

Выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой наполнителя баллонов 2 и 3-го разрядов, в соответствии с техническими требованиями, правилами безопасности труда противопожарной безопасности.

Освоение рациональных методов труда и выполнение установленных норм выработки. Квалификационная пробная работа.

III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-технические условия

Программа профессионального обучения «Наполнитель баллонов» обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам.

Аудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением.

Во всех учебно-методических комплексах, существуют разделы, содержащие рекомендации для организации самостоятельной работы слушателей.

Реализация программы профессионального обучения обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и программному обеспечению. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет.

Материально-техническая база:

Компьютерный класс:

1. Плакаты;
2. Таблицы;
3. Персональный компьютер – 15шт;
4. Информационно-справочная система «Консультант»;
5. Телевизор плазменный – 1шт.
6. Фрагменты оборудования в разрезе:

запорная арматура;
манометры
баллон в разрезе

Материально-техническая база для экзамена:

Компьютерный класс:

1. Персональный компьютер – 15шт;
2. Информационно-справочная система «Консультант»;
3. Телевизор плазменный – 1шт.
4. Контрольные измерительные материалы (экзаменационные билеты).

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Слушатель должен прослушать лекции и законспектировать основные положения, ознакомиться с литературой, рекомендованной преподавателем. На практических занятиях слушатель должен выполнить все задания преподавателя. Слушатель должен выполнять индивидуальные самостоятельные задания. Слушатель имеет право получить консультацию по любому вопросу при возникновении затруднений, при изучении теоретического материала или выполнении самостоятельной работы.

3.3 Основная и дополнительная учебная литература

1. ФЗ от 21.07.1997г № 116 – ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 3-.12.01г №197-ФЗ
3. Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 532 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы»
4. Приказ Ростехнадзора от 8 декабря 2020 г. № 503 «Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения»
5. Приказ Ростехнадзора 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»
6. Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 530 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива»
7. ТР ТС 012/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»
8. Приказ Ростехнадзора от 8 декабря 2020 г. № 503 «Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения»
9. Приказ Ростехнадзора от 11 декабря 2020 г. № 519 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах»
10. Кязимов К.Г. Справочник газовика:Справ.пособие.-3-еизд.,М.: Высш. шк.; Изд.центр «Академия»,2000г.
11. Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Основы газового хозяйства: Учеб. для проф. Учебн.заведений.-3-е изд., перераб. И доп. –М.:Высш.шк.,2000

IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Контроль успеваемости обучающихся – важнейшая форма контроля образовательной деятельности, включающая в себя целенаправленный систематический мониторинг освоения обучающимися программы профессионального обучения в целях:

- получения необходимой информации о выполнении обучающимися программы профессионального обучения;
- оценки уровня знаний, умений и приобретенных (усовершенствованных) обучающимися компетенций;
- стимулирования самостоятельной работы обучающихся.

Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) для обучающихся проводится в соответствии с требованиями, установленными Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020г. № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»

Освоение программы профессионального обучения завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные курсом обучения по программе профессионального обучения и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Итоговая аттестация проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Лицам, успешно освоившим программу профессионального обучения и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ:

свидетельство, подтверждающее освоение программы по профессии с присвоением квалификационного разряда.

удостоверение по профессии с указанием квалификационного разряда, являющееся допуском к работе.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации оценку «неудовлетворительно», а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из образовательной организации в ходе освоения программы профессионального обучения, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

На проведение квалификационного экзамена отведено 4 часа учебного времени. Экзаменационные задания выполняются слушателями в произвольной последовательности. После проверки выполнения заданий и внесения исправлений (в случае необходимости), начинается защита слушателем выполненного практического задания в форме собеседования. Дополнительные вопросы задаются по схеме: одно индивидуальное задание - один дополнительный вопрос. Ответы оцениваются по системе: «сдано» или «не сдано».

Критерии оценивания: «сдано»

- Полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой; самостоятельность и правильность выполнения задания путем выбора средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей и аргументации своей позиции; умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы

-Освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой; уровень выполнения задания отвечает всем основным критериям, но некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, имеются отдельные неточности или негрубые ошибки, недостаточно аргументированы выводы

-Частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой; сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности; уровень выполнения задания отвечает большинству требований, однако некоторые практические навыки не сформированы, много неточностей, имеются негрубые ошибки, слабая аргументация выводов

Критерии оценивания: «не сдано»

-Отсутствие освоения планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой; уровень выполнения не отвечает большинству требований, низкий уровень самостоятельности и практических навыков работы, наличие грубых ошибок в выполнении предусмотренных программой заданий, не знание законодательных норм и принципов работы, отсутствие выводов

4.1 КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ

Требования к квалификации педагогических кадров: преподаватели должны иметь опыт работы в области профессиональной деятельности соответствующей направленности программы или опыт работы в качестве преподавателя курсов данной направленности, иметь документ, подтверждающий аттестацию в Ростехнадзоре по областям аттестации соответствующей направленности программы.

4.2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (для теоретической части итоговой аттестации)

«БИЛЕТ №1

«Наполнитель баллонов»

- 1.Порядок аттестации специалистов и рабочих на предприятиях, связанных с использованием сжиженного газа пропан-бутан.
- 2.Порядок отыскания утечки на газовой установке.
- 3.Требования к отключающим устройствам на газовой установке.
- 4.Назначение и устройства манометров.
- 5.Пределы заполнения баллонов сжиженным газом.

БИЛЕТ №2

«Наполнитель баллонов»

1. Сроки освидетельствования газовых баллонов предназначенных для транспортирования и хранения СУГ.
2. Назначение предохранительных клапанов установленных на автоцистернах транспортирующих СУГ.
3. Норма заполнения баллонов сжиженным газом пропаном и бутаном.
4. Техническое обслуживание компрессоров, насосов и испарителей
5. Признаки отравления угарным газом. Первая помощь пострадавшим.

БИЛЕТ №3

«Наполнитель баллонов»

- 1.Какую ответственность несут рабочие и специалисты за нарушение Правил и инструкций при использовании сжиженного газа пропан-бутан?
- 2.Манометры, требования к ним..
- 3.Преимущества и недостатки применения сжиженного газа пропан-бутан.
- 4.Назначение и устройство баллона для сжиженного газа пропан-бутан.
5. Правила эксплуатации редуктора.

БИЛЕТ №4

«Наполнитель баллонов»

1. Правила размещения газовых установок на рабочем месте.
2. Требования к сжиженному газу пропан-бутан.
3. Какие баллоны запрещается эксплуатировать.
4. Порядок проверки газовой установки на плотность
5. Правила перевозки баллонов со сжиженным газом пропан-бутан.

БИЛЕТ №5
«Наполнитель баллонов»

1. Документация, необходимая для получения разрешения на отпуск предприятию сжиженного газа пропан-бутан.
2. Основные физико-химические свойства пропана-бутана.
3. Назначение и устройство резино- тканевых рукавов.
4. Заправка автомобилей СУГ.
5. Как должны быть оборудованы машины, предназначенные для перевозки баллонов со сжиженным газом пропан-бутан?

БИЛЕТ №6
«Наполнитель баллонов»

1. Что такое избыточное давление (формулировка), какие приборы измеряют избыточное давление.
2. Пределы взрываемости бутана.
3. Оказание доврачебной помощи при поражении электрическим током
4. . Порядок проведения инструктажа рабочих, связанных с использованием сжиженного газа пропан-бутан.
5. Порядок проверки баллона на плотность вентиля после его наполнения сжиженным газом пропан-бутан

БИЛЕТ №7
«Наполнитель баллонов»

1. Температура кипения пропана.
2. Что устанавливается на резиноканевых рукавах после их гидравлического испытания.
3. На какие баллоны устанавливаются предохранительные клапаны.
4. Порядок аттестации специалистов и рабочих, связанных с использованием сжиженного газа пропан-бутан
5. Обморожение сжиженным газом пропан-бутан. Первая помощь

БИЛЕТ №8
«Наполнитель баллонов»

1. Какие баллоны снабжаются паспортом.
2. Методы обнаружения утечек газа.
3. Оказание доврачебной помощи при удушье СУГ.
4. Периодичность проверки баллонов, манометра, рукавов и газовой установки. Оформление проверки
5. Есть ли разница в хранении порожних и наполненных баллонов сжиженным газом пропан-бутан .

БИЛЕТ №9
«Наполнитель баллонов»

1. Где устанавливаются предохранительные клапаны на АЦ
2. Какие баллоны устанавливаемые на автомобилях не допускается заправлять СУГ.
3. Каким прибором измеряется атмосферное давление
4. Взрывоопасность. Меры предупреждения взрыва сжиженных газов пропан-бутан.
5. Назначение заглушки на баллоне для сжиженного газа пропан- бутан. Чем достигается плотность заглушки, почему у нее левая резьба?

БИЛЕТ №10
«Наполнитель баллонов»

1. В какие сроки проводится гидравлическое испытание резиноканевых рукавов, каким давлением
2. Что такое избыточное давление, приборы для измерения избыточного давления.
3. При каких обстоятельствах, производится отбуксировка автомобилей от заправочной колонки и на какое расстояние.

4. Назначение и устройство баллона для сжиженного газа пропан- бутан.
5. Какая документация по газовому хозяйству должна вестись на предприятии?

БИЛЕТ №11

«Наполнитель баллонов»

1. Как защищаются резиноканевые рукава от статического электричества.
2. Какой спецодеждой и средствами защиты обеспечиваются операторы при заправке ГБА СУГ.
3. В какие сроки производится техническое освидетельствование газовых баллонов устанавливаемых на автомобилях
4. Назначение и устройство редуктора
5. Противопожарный инвентарь

БИЛЕТ №12

«Наполнитель баллонов»

1. Какие данные наносятся в паспорт баллона для хранения и перевозки СУГ, емкостью 50 литров.
2. Пределы взрываемости бутана.
3. Кто допускается к заправке ГБА СУГ.
4. Как должны быть оборудованы машины, предназначенные для перевозки баллонов со сжиженным газом пропан-бутан?
5. Назначение и классификация арматуры.

БИЛЕТ №13

«Наполнитель баллонов»

1. Какие баллоны снабжаются паспортом.
2. Предельно допустимое давление при технологических процессах с СУГ
3. Оказание доврачебной помощи при удушье СУГ.
4. Запорные устройства для слива и налива СУГ
5. Периодичность проверки баллонов, манометра, рукавов и газовой установки. Оформление проверки

БИЛЕТ №14

«Наполнитель баллонов»

1. Предельно допустимое давление при технологических процессах с СУГ.
2. Где устанавливаются предохранительные клапаны на АЦ.
3. Кто допускается к заправке ГБА СУГ.
4. Какие баллоны запрещается эксплуатировать?
5. Классификация газопроводов по давлению.

БИЛЕТ №15

«Наполнитель баллонов»

1. Методы обнаружения утечек газа.
2. Максимальная норма заполнения газовых баллонов СУГ, устанавливаемых на автомобилях.
3. Неисправности резиноканевых рукавов.
4. Назначение и устройство редуктора для сжиженного газа пропан-бутан.
5. Документация на рабочем месте.