Екатеринбург, ул. Бажова, 193, оф. 172
уцстроитель.рф / info@уцстроитель.рф
+7 (343) 262-71-16

Некоммерческое частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«УЧЕБНО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР «СТРОИТЕЛЬ»

Шляхтина Дарья Анатольевна

Шляхтина Дарья Анатольевна
2025.11.11 14:57:10 +05'00'

СБОРНИК
рабочих программ
профессионального обучения рабочих
(подготовка, переподготовка и повышение квалификации)

Профессия – Наполнитель баллонов
Квалификация – 2-4-й разряды
Код профессии – 15068

Екатеринбург,
2025

СОДЕРЖАНИЕ

№ пп	Наименование	Стр.
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
2.	УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)	28
3.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	74
4.	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	78
5.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	78
6.	ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	78

1. Общая характеристика программы

Настоящая программа для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии «Наполнитель баллонов» разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438; Приказа Минтруда России от 07 сентября 2023г. № 701н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по эксплуатации автомобильных газонаполнительных компрессорных станций» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 2 октября 2023 года, регистрационный N 75431); Единого тарифно-квалификационного справочника, раздела «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства», вып.1 §229 – §231; п. 105 Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Профессии общие для всех отраслей экономики), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776); Постановления Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 N 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

В программу включены: квалификационные характеристики, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, организационно-педагогические условия, рабочие программы обучения для профессиональной подготовки новых рабочих на 2, 3, 4 разряд, для переподготовки на 2, 3, 4 разряд и повышения квалификации на 2, 3, 4 разряд; даны учебные планы, экзаменационные билеты и список литературы.

Квалификационные характеристики составлены в соответствия с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (выпуск №1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»).

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

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – Наполнитель баллонов

Квалификация: 2 разряд

Наполнитель баллонов **2** разряда должен **знать**: основные сведения о технологическом процессе получения газов или химических веществ под давлением; принцип работы наполнительной рампы; схемы расположения запорно-регулирующей арматуры, предохранительных устройств и трубопроводов; цвета окраски баллонов в зависимости от состава газа или химических веществ; способы определения и устранения утечки газа и появления воды в трубопроводах; правила обращения с баллонами, находящимися под давлением, при их наполнении, транспортировке и хранении; назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов.

Характеристика работ

Наполнение под заданным давлением баллонов газами или химическими веществами на наполнительной рампе. Обслуживание коммуникаций и арматуры рампы. Подача и подключение к наполнительной рампе баллонов для наполнения. Контроль степени наполнения, а также давления на рампе по приборам. Регулирование работы автоматических приборов по заполнению баллонов сжиженным и сжатым газом. Проверка состояния самозакрывающихся клапанов. Участие в текущем ремонте оборудования трубопроводов, арматуры кислородных и наполнительных установок. Отключение и откатка наполненных баллонов от рампы, транспортировка и складирование их. Окраска и клеймение баллонов в зависимости от классификации газов и химических веществ. Ведение документации по заполнению баллонов. Проверка и заполнение паспортов на баллоны.

Квалификация: 3 разряд

Наполнитель баллонов **3** разряда должен **знать**: технологический процесс получения газов или химических веществ под давлением; устройство наполнительной рампы, станций и установок для наполнения баллонов; правила подключения и заполнения баллонов на станциях и установках; устройство контрольно-измерительных приборов.

Характеристика работ

Наполнение баллонов кислородом или другим газом на станциях и специальных установках. Наполнение баллонов жидким хлором, фтористым водородом, фреоном. Подача на станции баллонов и установка их для

наполнения. Контроль степени наполнения баллонов. Регулирование работы автоматических приборов по заполнению баллонов на станциях и установках. Подача кислорода по трубопроводу. Текущий ремонт наполнительной рампы, трубопроводов, арматуры и баллонов.

Квалификация: 4 разряд

Наполнитель баллонов **4** разряда должен **знать**: устройство газозаправочных колонок; технологию производства сжатого природного газа на автомобильной газонаполнительной компрессорной станции; физико-химические свойства природного газа; устройство и характеристики автомобильных баллонов различных типов; правила и нормы наполнения баллонов автомобилей сжатым природным газом; порядок и форму учета отпущенного газа; правила регистрации обслуженных автомобилей; устройство и правила применения контрольно-измерительных приборов и автоматики; правила безопасной эксплуатации обслуживаемого оборудования.

Характеристика работ

Наполнение баллонов автомобилей сжатым природным газом на газозаправочных колонках газонаполнительной компрессорной станции. Осмотр и отбраковка газовых баллонов. Проверка на герметичность соединений трубопроводов, шлангов, запорной и предохранительной арматуры газозаправочной колонки. Контроль степени наполнения автомобильных баллонов по давлению газа на газозаправочной колонке и в баллонах автомобилей. Проверка работы контрольно-измерительных приборов и средств сигнализации при наполнении баллонов автомобилей сжатым газом. Передача диспетчеру данных по давлению и температуре газа в баллонах автомобиля. Проверка исправности предохранительных клапанов газозаправочных колонок и автомобилей. Участие в текущем ремонте газозаправочных колонок.

ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОМПЕТЕНЦИИ

Виды профессиональной деятельности и профессиональны компетенции выпускника представлены в таблице 1.

Таблица 1

Код	Наименование
ВПД 1	Эксплуатация автомобильных газонаполнительных компрессорных станций всех типов

ПК 1.1	Осуществление заправки газовых баллонов, газобаллонных автомобилей и других транспортных средств КПГ
ПК 1.2	Обеспечение работы простого и средней сложности оборудования АГНКС
ПК 1.3	ТОиР простого и средней сложности оборудования АГНКС
ПК 1.4	Обеспечение работы сложного оборудования АГНКС
ПК 1.5	ТОиР сложного оборудования АГНКС

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОППО

Результаты освоения ОППО определяются приобретенными слушателем компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также при необходимости, успешно продолжить образование, оперативно освоить специфику требований на рабочемместе или овладеть смежными профессиями.

ПК 1.1. Осуществление заправки газовых баллонов, газобаллонных автомобилей и других транспортных средств КПГ

Трудовые действия:

- Допуск транспортных средств и специальной техники, ПАГЗ, кассетных сборок к заправке КПГ на АГНКС при наличии технико-эксплуатационной документации на данный вид работ, свидетельства о проведении периодических испытаний газобаллонного оборудования (далее - ГБО)
- Недопущение на территории АГНКС стоянки и ремонта транспортных средств и специальной техники, ПАГЗ, кассетных сборок и нахождения людей в салонах автомобилей и зонах "заправочных островков" в момент заправки
- Визуальный осмотр баллонов, вентилей и клапанов кассетных сборок и газобаллонной установки, ПАГЗ, транспортных средств и специальной техники с целью выявления повреждений, неисправностей и дефектов крепления баллонов
- Определение наличия остаточного давления в баллонах транспортных средств и специальной техники, ПАГЗ, кассетных сборок и проверка герметичности соединений
- Контроль соблюдения водителями установленных на площадке АГНКС

дорожных знаков и маршрутов движения

- Контроль правильности установки транспортного средства и специальной техники, ПАГЗ, кассетных сборок на посту заправки (или заправочном посту), выключения двигателя и наличия заземления транспортного средства

- Проверка наличия и комплектности средств индивидуальной защиты (далее - СИЗ), средств пожаротушения, противопожарного инвентаря, газоанализаторов, инструментов и приспособлений

- Заправка КПГ транспортных средств и специальной техники, ПАГЗ, кассетных сборок на АГНКС с помощью автоматических и механических средств заправки

- Подача газа на газозаправочную колонку

- Контроль степени наполнения баллонов, установленных на транспортных средствах и специальной технике, ПАГЗ, кассетных сборках, по показаниям контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее – КИПиА) с целью недопущения превышения рабочего давления

- Прекращение подачи КПГ к газозаправочной колонке и его сброс из технологической линии АГНКС в случае возникновения аварийной ситуации

- Информирование руководства АГНКС (или непосредственного руководителя) о происшествиях и неисправностях, обнаруженных во время работы

- Осмотр и проверка состояния технологического оборудования (газозаправочные колонки, предохранительные клапаны газозаправочных колонок, "заправочные островки"), закрепленного за рабочим местом

- Осмотр и проверка территории АГНКС, закрепленного рабочего места с целью выявления посторонних лиц и предметов

- Контроль сроков государственной проверки измерительной аппаратуры и приборов

- Проверка наличия и правильности нанесения информации на информационном табло, индикаторных лампах устройства ввода и записи

- Ведение производственных и эксплуатационных журналов в соответствии с требованиями НТД в области эксплуатации АГНКС

- Выполнение подготовительных работ перед проведением ТОиР , диагностирования, испытания, наладки, технического освидетельствования, экспертизы промышленной безопасности оборудования, закрепленного за рабочим местом, совместно с другими подразделениями

- Выполнение подготовительных работ перед проведением газоопасных, огневых работ и работ повышенной опасности на АГНКС совместно с другими подразделениями

- Выполнение вспомогательных действий при отборе проб образцов КПГ

специалистом аккредитованной лаборатории

Необходимые умения:

- Производить осмотр и отбраковку газовых баллонов по внешним признакам повреждения баллонов

- Производить предупреждающие действия по недопущению стоянки и ремонта транспортных средств и специальной техники, ПАГЗ, кассетных сборок и нахождения людей в салонах автомобилей и зонах "заправочных островков" в момент заправки

- Оценивать состояние дорожных знаков и маршруты движения, установленных на площадке АГНКС

- Контролировать действия водителей по соблюдению правил нахождения на территории АГНКС, обусловленных технологическим регламентом или инструкциями

- Производить проверку документов на ГБО на соответствие требованиям нормативно-технической документации (далее - НТД)

Необходимые знания:

- Правила технической эксплуатации АГНКС

- Порядок заправки транспортных средств и специальной техники, ПАГЗ, кассетных сборок КПГ на АГНКС

- Устройство и характеристики газовых баллонов различных типов, правила обращения с ними

- Правила окраски и клеймения газовых баллонов в зависимости от классификации газов и химических веществ

- Принципиальные схемы топливной системы КПГ транспортных средств и специальной техники, заправочные схемы ПАГЗ и кассетных сборок для КПГ

- Требования технической документации в области эксплуатации оборудования АГНКС

- Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

ПК 1.2 Обеспечение работы простого и средней сложности оборудования АГНКС

Трудовые действия:

- Прием-сдача рабочей смены и ознакомление с текущим состоянием и режимом работы оборудования АГНКС

- Проверка комплектности и исправности рабочих инструментов, приборов, устройств, приспособлений, СИЗ, средств пожаротушения, противопожарного инвентаря, газоанализаторов

- Проверка исправности (работоспособности) системы пожаротушения (пенное пожаротушение: емкости с водой и пенообразователем, насосы, смесители-инжекторы, системы пожарных трубопроводов, пеногенераторы; порошковое и углекислотное пожаротушение: баллоны с огнетушащим веществом, трубопроводы, форсунки и распылители; водяное пожаротушение: пожарные рукава со стволами)

- Обход территории по установленным маршрутам и проверка режима работы оборудования АГНКС

- Проверка герметичности технологического оборудования АГНКС

- Контроль параметров работы оборудования АГНКС в соответствии с требованиями НТД

- Осмотр щитов системы автоматизированного управления комплексом оборудования АГНКС

- Отбор пробы масла из маслобаков компрессорных установок на химический анализ

- Проверка работы системы осушки газа и слива конденсата

- Проверка работы аппарата воздушного охлаждения (далее - АВО) газа, охлаждающей жидкости, масла

- Проверка работы систем вентиляции (вентиляторы, распределительные воздуховоды, обратные защитные клапаны, дефлекторы)

- Выполнение комплекса мероприятий по подготовке АГНКС к эксплуатации в осенне-зимний период и в период весеннего паводка

Необходимые умения:

- Выявлять неисправность обслуживаемого оборудования, приспособлений, рабочих инструментов, СИЗ, системы пожаротушения, средств пожаротушения, противопожарного инвентаря, газоанализаторов

- Контролировать работу обслуживаемого оборудования по показаниям КИПиА, ориентируясь на световую и звуковую сигнализацию

- Выявлять отклонения от нормального режима работы оборудования АГНКС

- Обнаруживать утечки газа по внешним признакам и с использованием приборов

- Регистрировать показания приборов КИПиА

- Пользоваться электроприборами для выполнения технологического процесса

- Отбирать пробы масла на химический анализ

- Принимать меры по устранению отклонений от нормального режима работы оборудования

- Действовать в нештатных (аварийных) ситуациях на объекте АГНКС в соответствии с планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий

- Осуществлять мероприятия по подготовке АГНКС к эксплуатации в осенне-зимний период и в период весеннего паводка

- Заполнять производственные и эксплуатационные журналы в области эксплуатации АГНКС

Необходимые знания:

- Основы гидравлики и газовой динамики
- Состав и физико-химические свойства природного газа
- Опасные свойства природного газа и их влияние на человека
- Схемы маршрута обхода обслуживаемого оборудования АГНКС
- Устройство, назначение и принцип работы оборудования АГНКС
- Технологические схемы АГНКС и общецеховых систем
- Правила технической эксплуатации АГНКС
- Признаки негерметичности трубопроводов и оборудования
- Способы обнаружения и устранения утечек газа

- Правила эксплуатации и технические характеристики приборов, предназначенных для определения загазованности помещений

- Устройство, принцип действия и правила эксплуатации оборудования АГНКС, приборов, устройств, приспособлений, систем и средств пожаротушения

- Правила и способы отбора проб масла для химического анализа

- Виды, причины отклонений технологического оборудования АГНКС от установленных режимов, способы их предупреждения и устранения

- Порядок действий при возникновении нештатных (аварийных) ситуаций

- Причины возникновения аварийных ситуаций, инцидентов, способы и приемы их предупреждения

- Порядок ведения производственных и эксплуатационных журналов в области эксплуатации АГНКС

- Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

- Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов в области

эксплуатации АГНКС

ПК 1.3 ТОиР простого и средней сложности оборудования АГНКС

Трудовые действия:

- Проверка наличия и комплектности СИЗ, систем и средств пожаротушения, противопожарного инвентаря, газоанализаторов, инструментов и приспособлений
- Настройка и регулировка простых и средней сложности узлов системы регулирования технологического оборудования
- Замена фильтров на маслосистеме компрессорных установок
- Замена адсорбента в системе осушки газа
- Замена задвижек и сальниковых уплотнений, вентилей и уплотнительных прокладок на оборудовании АГНКС
- Замена уплотнений и мембран в шаровых кранах и регуляторах на оборудовании АГНКС
- Замена прокладок на компрессорных установках
- Регулировка опорных конструкций подводящих газопроводов АГНКС
- Набивка уплотнительной смазки в шаровые краны, установленные на трубопроводах АГНКС
- Проверка герметичности фланцевых и резьбовых соединений и протяжка соединений всех типов
- Демонтаж, монтаж секции АВО компрессорных установок
- Демонтаж, монтаж компрессоров и насосов
- Демонтаж, монтаж запорной арматуры и технологических трубопроводов на АГНКС
- Перемещение простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов к месту ремонта или консервации с использованием грузоподъемных машин
- Демонтаж, монтаж сосудов высокого давления, находящихся на АГНКС
- Разборка, сборка машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов АГНКС
- Разборка и сборка обвязки аппаратов, насосов, воздуховодов вентиляционных
- Разборка и сборка фланцевых соединений для демонтажа и монтажа оборудования, подлежащего ремонту

- Разборка, сборка отдельных узлов поршневых компрессоров, поршневых плунжерных насосов

- Проверка комплектности рабочих инструментов, устройств, приспособлений, предназначенных для ремонта простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов АГНКС

- Выполнение работ по ремонту предохранительных и обратных клапанов компрессорных установок и технологических трубопроводов

- Замена дефектных деталей (манжетные и сальниковые уплотнения, подшипники, втулки, валы, поршневые группы, шпильки), затяжка резьбовых соединений оборудования, набивка смазкой сальниковых уплотнений при выполнении ремонта компрессорных установок

- Выполнение слесарной обработки деталей по 7 - 12-му квалитету (1 - 3-й класс точности)

- Притирка трубопроводной, предохранительной и регулирующей арматуры

- Изготовление прокладок сложной конфигурации

- Регулировка оборудования во время ремонта

- Регулировка компрессоров

- Осуществление пробных пусков насосов и воздушных компрессоров

- Испытание оборудования во время ремонта

- Выполнение центровки насосов, вентиляторов с приводными двигателями

- Контроль элементов трубопроводов в процессе гидроиспытаний

- Сборка схемы для проведения гидроиспытаний теплообменников

Необходимые умения:

- Визуально контролировать изношенность узлов и механизмов

- Выполнять дефектовку деталей компрессорных установок: манжетных и сальниковых уплотнений, подшипников, втулок, валов, поршневой группы, шпилек при выполнении ремонта компрессорных установок

- Выполнять жестяные, регулировочные, смазочные, крепежные работы

- Выполнять измерения деталей, узлов и параметров работы оборудования АГНКС с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов

- Выполнять измерения параметров работы оборудования АГНКС при помощи контрольно-измерительных приборов и инструментов

- Выполнять подгонку механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов

- Выполнять подгонку узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов

- Выполнять подготовку механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов к монтажу, демонтажу

- Выполнять работы на обдирочном, настольно-сверлильном, заточном станке и шлифовальной машинке

- Выполнять разметочные работы и работы по резке металла

- Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей

- Использовать инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов

- Использовать очищающие вещества

- Использовать различные слесарные инструменты и приспособления при выполнении монтажных и демонтажных работ

- Использовать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов

- Оценивать правильность работы обслуживаемого оборудования при проведении испытания

- Подготавливать узлы и детали для выполнения ремонта с помощью сварки и наплавки

- Пользоваться переносным газоанализатором

- Пользоваться приспособлениями для настройки отдельных элементов системы регулирования технологического оборудования

- Пользоваться слесарным инструментом с различными типами приводов

- Пользоваться устройствами для набивки уплотнительных материалов в шаровые краны

- Применять грузоподъемные механизмы

- Проверять перед использованием грузозахватные приспособления

- Проводить испытание оборудования во время ремонта

- Производить измерения при помощи контрольно-измерительных приборов и инструментов

- Производить правку, гибку, резку, опиливание, сверление деталей

- Производить разборку и сборку механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов

- Работать ручным инструментом и электроинструментом
- Работать ручным слесарным и механизированным инструментом
- Устранять неисправности эксплуатируемого оборудования АГНКС
- Читать техническую документацию общего и специализированного назначения
- Читать техническую документацию общего и специализированного назначения в области технического обслуживания и ремонта оборудования АГНКС
- Читать чертежи деталей оборудования АГНКС

Необходимые знания:

- Виды и назначение ручного и механизированного инструмента
- Виды, типы и характеристики устройств для набивки шаровых кранов
- Возможные дефекты резиновых уплотнений и мембран
- Инструкции по эксплуатации технологического оборудования АГНКС
- Методы и способы контроля качества при выполнении разборки, сборки узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов
- Назначение, устройство и правила применения контрольно-измерительных приборов и инструментов
- Общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам
- Основы сварочного дела
- Основы чтения чертежей деталей оборудования АГНКС
- Порядок выполнения центровки насосов, вентиляторов с приводными двигателями
- Порядок проведения испытаний механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов
- Порядок проведения ремонтных работ с помощью грузоподъемных машин
- Правила и последовательность выполнения разборки, сборки узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов
- Правила и последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ на оборудовании АГНКС
- Правила строповки грузов
- Правила эксплуатации грузоподъемных механизмов
- Приемы слесарных работ

- Признаки, характеризующие состояние оборудования (резерв, техническое обслуживание, ремонт, консервация)

- Принципы действия слесарных инструментов с различными типами приводов

- Причины возникновения аварийных ситуаций, инцидентов и способы, приемы их предупреждения

- Причины возникновения и способы устранения дефектов оборудования АГНКС

- Проектное положение технологического оборудования

- Способы регулировки механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологического оборудования АГНКС

- Технологические операции ремонта механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов АГНКС

- Требования к ведению документации по проведению гидропневмоиспытаний

- Требования к пружинным механизмам

- Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

- Устройство, назначение и принцип действия механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов

- Устройство, назначение и принцип действия механизмов, машин, агрегатов, аппаратов, технологических трубопроводов

- Физико-химические свойства газового конденсата, порядок и правила его утилизации

- Характерные признаки дефектов элементов трубопроводов при проведении гидроиспытаний

ПК 1.4 Обеспечение работы сложного оборудования АГНКС

Трудовые действия:

- Ведение производственных и эксплуатационных журналов в соответствии с требованиями НТД в области эксплуатации АГНКС

- Выполнение комплекса мероприятий по подготовке сложного оборудования АГНКС к эксплуатации в осенне-зимний период и в период весеннего паводка

- Выполнение оперативных действий в условиях срабатывания предупредительной сигнализации оборудования АГНКС в соответствии с требованиями НТД

- Выполнение оперативных переключений на технологическом оборудовании АГНКС

- Выявление и определение причин нарушения в работе технологического оборудования АГНКС

- Выявление нарушения герметичности узлов и деталей компрессорных установок

- Выявление отклонений в технологическом режиме работы сложного оборудования АГНКС

- Замена деталей и узлов компрессорной установки высокой производительности

- Замена сальниковых уплотнений, набивок, прокладок компрессорной установки

- Измерение отдельных деталей оборудования АГНКС и проверка их на соответствие параметрам, указанным в НТД к оборудованию

- Контроль загазованности воздуха рабочей зоны на объектах АГНКС

- Контроль параметров работы сложного оборудования АГНКС в соответствии с НТД

- Обход территории по установленным маршрутам и проверка режима работы сложного оборудования АГНКС

- Подготовка к техническому освидетельствованию оборудования, подконтрольного надзорным органам Российской Федерации

- Подтяжка резьбовых и фланцевых соединений оборудования до заданной величины момента при сборке и разборке сложных механизмов, оборудования и агрегатов АГНКС

- Прием-сдача рабочей смены и ознакомление с текущим состоянием и режимом работы сложного оборудования АГНКС

- Проведение эксплуатационных испытаний оборудования АГНКС после капитального ремонта

- Проверка комплектности и исправности рабочих инструментов, приборов, устройств, приспособлений, СИЗ, средств пожаротушения, противопожарного инвентаря, газоанализаторов

- Проверка работы оборудования на контрольных режимах работы после проведения ремонта

- Проверка соответствия установки технологического оборудования проектному положению

- Регулирование технологического процесса выработки продукции АГНКС

- Регулировка и поддержание параметров работы сложного оборудования АГНКС в соответствии с требованиями НТД

- Ремонт маслонасосов компрессорной установки

- Ремонт цилиндров, коленчатого вала, клапанов компрессорной установки

- Составление дефектных ведомостей на ремонт оборудования АГНКС

- Устранение мелких неисправностей в работе сложного оборудования АГНКС

- Устранение нарушений технологического режима работы сложного оборудования АГНКС

Необходимые умения:

- Выполнять аварийный останов обслуживаемого оборудования

- Выполнять предпусковую подготовку, пуск и останов оборудования

- Выявлять неисправность в работе сложного оборудования АГНКС

- Выявлять неисправность обслуживаемого оборудования, приспособлений, рабочих инструментов, СИЗ, систем и средств пожаротушения, противопожарного инвентаря, газоанализаторов

- Заполнять производственные и эксплуатационные журналы в области эксплуатации АГНКС

- Контролировать исправность оборудования и приборов

- Обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса

- Определять изменения и отклонения от нормативных (допустимых) величин эксплуатационных параметров оборудования

- Определять уровень загазованности воздуха рабочей зоны на объектах АГНКС

- Осуществлять контроль расхода горюче-смазочных материалов и охлаждающей жидкости по показаниям КИПиА

- Осуществлять мероприятия по подготовке АГНКС к эксплуатации в осенне-зимний период и в период весеннего паводка

- Оценивать выполнение требований охраны труда, охраны окружающей среды на установках осушки газа, в насосных и компрессорных установках

- Оценивать неисправности в работе насосов компрессоров, оборудования осушки газа и агрегатов, дефектовать неисправные детали и узлы, устранять неисправности

- Подготавливать оборудование к ремонту

- Предупреждать неисправности в работе насосов, компрессоров, оборудования осушки газа

- Принимать меры по предупреждению опасных режимов работы оборудования, устранению угрозы для жизни людей, сохранению оборудования
- Принимать оперативные решения в режиме ограниченного времени
- Производить несложный ремонт оборудования и установок АГНКС
- Производить опрессовку технологических трубопроводов после ремонта
- Производить переключения на обслуживаемом оборудовании
- Пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании
- Регулировать параметры процесса подготовки газа на АГНКС
- Регулировать работу вспомогательного оборудования
- Собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам
- Устранять утечки газа в соединениях трубопроводов
- Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АГНКС
- Читать чертежи проектно-конструкторской документации в области технического обслуживания и ремонта оборудования АГНКС

Необходимые знания:

- АГНКС, приборов, устройств, приспособлений, систем и средств пожаротушения, противопожарного инвентаря
- Алгоритмы пуска и останова компрессорной установки
- Виды ремонтов и последовательность работ по выводу компрессорного оборудования в ремонт и приему его из ремонта
- Виды, причины отклонений технологического оборудования АГНКС от установленных режимов, способы их предупреждения и устранения
- Возможные нарушения режима работы оборудования, причины и способы их устранения, предупреждения
- Допустимые параметры работы компрессорной установки, средств защиты и сигнализации
- Локальные нормативные документы в области организации и проведения ТОиР АГНКС
- Основные сведения о системах автоматизированного управления технологическим процессом
- Основы гидравлики и газовой динамики
- Основы механики
- Основы термодинамики
- Основы технической термодинамики

- Основы черчения
- Основы электромеханики
- План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на объектах АГНКС
- Планировка оборудования, технической оснастки и узлов в зоне проведения ремонта
- Порядок ведения производственных и эксплуатационных журналов в области эксплуатации АГНКС
- Порядок технологических переключений при различных режимах работы оборудования
- Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ на объектах АГНКС
- Правила выполнения планово-предупредительных ремонтов по замене дефектного оборудования
- Правила эксплуатации средств автоматики
- Приемы слесарных работ
- Принципиальные схемы и правила эксплуатации средств автоматики
- Причины возникновения аварийных ситуаций, инцидентов и способы, приемы их предупреждения
- Причины возникновения и способы устранения отказов в работе оборудования
- Процессы управления технологическим оборудованием с соблюдением допустимых пределов технологических параметров работы
- Режимы работы оборудования АГНКС
- Состав и размещение оборудования на типовых АГНКС
- Состав и свойства природного газа
- Способы предупреждения и устранения неисправностей в работе оборудования АГНКС
- Схемы маршрута обхода обслуживаемого оборудования АГНКС
- Схемы расположения трубопроводов и технологических коммуникаций АГНКС
- Термины, обозначение технических параметров работы оборудования
- Техническая документация по режиму работы компрессорной установки
- Технические условия и технология проведения всех видов ТОиР компрессоров, их приводов и аппаратуры
- Технологические схемы АГНКС
- Технология слива и перекачки жидкостей, осушки газа

- Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов в области эксплуатации АГНКС

- Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

- Устройство, назначение и принцип работы оборудования АГНКС

- Устройство, принцип действия и правила эксплуатации оборудования

ПК 1.5 ТОиР сложного оборудования АГНКС

Трудовые действия:

- Выполнение ремонтных работ для сложных установок, машин и аппаратов, агрегатов комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования АГНКС

- Выполнение ремонтных работ на запорной арматуре

- Выявление дефектов, влияющих на работу сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов

- Демонтаж сложных установок, машин и аппаратов оборудования АГНКС

- Демонтаж, монтаж арматуры и трубопроводов

- Замена крыльчатки вентиляторов АВО, масла и лопастей вентиляторов АВО газа с последующей регулировкой угла атаки лопастей

- Контроль соблюдения режима работы и технического состояния сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов в соответствии с паспортными данными организации-изготовителя

- Монтаж сложных установок, машин и аппаратов оборудования АГНКС

- Настройка и регулировка особо сложных узлов, механизмов машин и аппаратов, агрегатов

- Перемещение особо сложных установок, машин и аппаратов, арматуры комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

- Перемещение сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов к месту ремонта или консервации с использованием грузоподъемных машин

- Подготовка к техническому освидетельствованию оборудования, подконтрольного надзорным органам Российской Федерации

- Подготовка оборудования АГНКС для проведения ТОиР подрядными организациями

- Подготовка оборудования к испытаниям в соответствии с технологическими схемами и паспортными данными

- Подготовка сложного оборудования к гидроиспытаниям и контроль его состояния при проведении гидроиспытаний

- Проведение испытаний сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов

- Проведение обслуживания компрессорных установок, аппаратов воздушного охлаждения и газозаправочных колонок

- Проведение обслуживания системы осушки газа, сосудов, работающих под давлением, запорной арматуры и технологических трубопроводов

- Проверка комплектности рабочих инструментов, устройств, приспособлений, соответствующих видам и сложности работ по ремонту сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов АГНКС

- Проверка наличия и комплектности СИЗ, систем и средств пожаротушения, противопожарного инвентаря, газоанализаторов, инструментов и приспособлений

- Проверка соответствия установки технологического оборудования проектному положению

- Проверка технического состояния деталей комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования на соответствие показателям, указанным в паспортных данных

- Разборка и сборка сложных узлов и механизмов оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа

- Разборка и сборка сложных узлов и оборудования в условиях напряженных и плотных посадок с использованием вспомогательных механизмов

- Разборка, сборка сложных машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов и арматуры комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

- Разборка, сборка сложных поршневых компрессоров, поршневых плунжерных насосов

- Снятие, установка особо сложных установок, машин и аппаратов, арматуры комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

- Устранение дефектов в работе компрессорных установок, АВО и газозаправочных колонок

- Устранение дефектов в работе системы осушки газа, сосудов, работающих под давлением, запорной арматуры и технологических трубопроводов

Необходимые умения:

- Визуально контролировать изношенность сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС
- Выбирать и использовать ручной и механизированный слесарный инструмент при выполнении разборочно-сборочных работ на оборудовании АГНКС
- Выполнять измерения при помощи контрольно-измерительных приборов и инструментов
- Выполнять подгонку сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС
- Выполнять работы на высоте по демонтажу, монтажу сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов АГНКС
- Выполнять работы на обдирочном, настольно-сверлильном, заточном станках и шлифовальной машинке
- Выполнять работы по сборке и разборке сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС
- Выполнять такелажные работы
- Выполнять установку сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС
- Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей
- Определять и устранять дефекты сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС
- Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры
- Определять места в оборудовании, по которым происходит утечка рабочего тела при гидроиспытаниях
- Осуществлять подбор необходимого ручного и механизированного слесарного инструмента для выполнения монтажных и демонтажных работ
- Подготавливать узлы и детали для выполнения ремонта с помощью сварки и наплавки
- Пользоваться слесарным инструментом с различными типами приводов

- Применять грузоподъемные механизмы
- Применять ручной и механизированный слесарный инструмент
- Проверять перед использованием грузозахватные приспособления
- Проводить испытания сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС
- Производить визуальный контроль изношенности узлов и механизмов
- Производить замену сборочных единиц сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС
- Производить измерения параметров работы оборудования АГНКС при помощи контрольно-измерительных приборов и инструментов
- Производить измерения при помощи контрольно-измерительных приборов и инструментов
- Производить измерения с помощью контрольно-измерительных приборов и инструментов
- Производить контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные, смазочные работы
- Производить подготовку к испытаниям сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС
- Производить правку, гибку, резку, опиливание, сверление деталей сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС
- Производить регулировку сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС
- Собирать детали с посадкой с натягом (горячая посадка)
- Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АГНКС
- Читать техническую документацию общего и специализированного назначения в области технического обслуживания и ремонта оборудования АГНКС
- Читать чертежи деталей оборудования АГНКС

Необходимые знания:

-Виды дефектов работы сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

-Виды и назначение ручного и механизированного инструмента

-Методы диагностики рабочих характеристик сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

-Методы испытаний сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

-Назначение, устройство и правила применения контрольно-измерительных приборов и инструментов

-Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарных и контрольно-измерительных инструментов

-Общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам

-Основы сварочного дела

-Основы черчения

-Основы чтения чертежей деталей оборудования АГНКС

-Основы чтения чертежей общего и специализированного назначения

-Перечень операций при техническом обслуживании сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

-Периодичность обслуживания оборудования, агрегатов и машин

-Правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

-Правила и порядок демонтажа, монтажа сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

-Правила и порядок подъема и установки сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

-Правила и последовательность выполнения разборки, сборки сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

-Правила регулировки сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

-Правила строповки грузов

-Правила эксплуатации грузоподъемных механизмов

-Правила эксплуатации сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

-Приемы слесарных работ

-Причины возникновения аварийных ситуаций, инцидентов и способы, приемы их предупреждения

-Причины возникновения и способы устранения дефектов сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

-Способы выполнения крепежных, регулировочных, смазочных работ

-Способы диагностики технического состояния сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

-Способы и методы восстановления изношенных деталей сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

-Способы и порядок центровки сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

-Способы регулировки сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

-Технические требования к стальным, сварным сосудам и аппаратам

-Технологическая последовательность операций при выполнении крепежных, регулировочных, смазочных работ

-Технологические операции ремонта сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

-Требования к ведению документации по проведению гидроиспытаний

-Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

-Требования технической документации для сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

-Условия эксплуатации сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

-Устройство, назначение и принцип действия сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

-Устройство, основные технические данные, назначение и принцип действия сложных узлов, комбинированного, крупногабаритного оборудования АГНКС

Категория слушателей: лица, уже имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в том числе и с ограниченными возможностями здоровья.

1.4. Продолжительность (объем) обучения: по программе профессиональной подготовки – 62 ак. часа, по программе профессиональной переподготовки – 40 ак. часов, по программе повышения квалификации – 24 ак. часов, краткосрочные курсы – от 8 ак. часов.

Сроки начала и окончания профессионального обучения определяются в соответствии с договором об оказании образовательных услуг, календарным учебным графиком. Образовательная деятельность по программе профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием занятий или индивидуальным учебным планом.

1.5. Форма обучения

Очная, очно-заочная, заочная, с использованием методов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в учебной группе и/

или по индивидуальному учебному плану. Допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения. Обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель». При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Режим занятий, как правило, 8-9 часов в день, включая теоретическое и практическое обучение, самостоятельную работу.

Практическое обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени и графика работы обучающегося в соответствии с рабочим учебным планом программы практического обучения. Количество часов, отводимых на изучение отдельных модулей программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

При реализации программы предусмотрена промежуточная аттестация обучающихся, в том числе в форме проверки знаний, необходимых для допуска к определенным видам работ. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель» самостоятельно.

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамен с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий). Квалификационный экзамен проводится в экзаменационной (аттестационной) комиссии НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель». К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений, профильных организаций.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Формы проведения квалификационного экзамена устанавливаются в соответствии с Положением об итоговой аттестации и Положением о профессиональном обучении. Квалификационная комиссия учитывает результаты теоретического и практического обучения,

заключение по выполнению практической квалификационной работы обучающегося по выполнению обеспечения надежного и эффективного функционирования оборудования автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (компрессорные установки, технологическое оборудование, технологические трубопроводы и арматура), осуществляющих заправку транспортных средств компримированным природным газом (ме таном), используемым в качестве моторного топлива, с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности. Решение комиссии сообщается слушателю сразу же после сдачи квалификационного экзамена. Комиссия составляет протокол в одном экземпляре, в которой проставляется оценка и дается рекомендация о присвоении квалификационного разряда, а также решение о выдаче свидетельства о профессии рабочего и удостоверения о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

2. УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ
2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы профессиональной подготовки по профессии
«Наполнитель баллонов» 2, 3, 4 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	**Теоретическое обучение**	**38**	**37**	**1**	**Зачет**
1.1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	4	3	1	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	34	34	0	Промежуточная аттестация
2	**Производственное обучение**	**16**	-	**16**	**Зачет**
2.1.	Производственная практика	16	-	16	квалификационная пробная работа
3	**Итоговая аттестация**	**8**			Квалификационный экзамен
	ИТОГО:	**62**			

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года, как правило, с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя					2 неделя		
Дни	1	2	3	4	5	1	2	3
Количество часов	6	8	8	8	8	8	8	8
Вид занятий	ТЗ/ ПЗ/ПА	ТЗ	ТЗ	ТЗ	ТЗ/ПА/З	ПП	ПП	ИА

ТЗ – теоретические занятия
ПЗ – практические занятия
З – зачет
ПП – производственная практика
ПА – промежуточная аттестация
ИА– итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Наполнитель баллонов» 2, 3, 4 разряд

п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1	**Модуль 1 Общетехнические дисциплины**	**4**	**3**	**1**	**4**	**Промежуточная аттестация**
1.1	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1	1	-	1	
1.2	Производственная санитария и охрана окружающей среды	2	1	1	2	
1.3	Материаловедение и электротехника	1	1	-	1	

2	**Модуль 2 Специальные дисциплины**	**34**	**32**	**-**	**34**	**Промежуточная аттестация**
2.1	Основы теплоэнергетики	2	2	-	2	
2.2	Основы слесарного дела	2	2	-	2	
2.3	Основные сведения о сосудах, работающих под давлением. Типы и виды сосудов	6	6	-	6	
2.4	Оснащение сосудов, работающих под давлением, арматурой, контрольно-измерительными приборами, предохранительными устройствами и средствами сигнализации, основные требования безопасности к ним	6	6	-	6	
2.5	Общие требования безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением	6	6	-	6	
2.6	Устройство баллонов, цистерн, бочек и наполнительных станций	6	6	-	6	
2.7	Эксплуатация баллонов, цистерн, бочек и наполнительных станций	4	4	-	4	
	Зачет	2	-	-	2	**Тестирование**
	Итого:	**38**	**35**	**1**	**38**	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Наполнитель баллонов» 2, 3, 4 разряд

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда

Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Иные непосредственно связанные с трудовыми отношения: понятие, признаки, основания возникновения. Классификация иных непосредственно связанных с трудовыми отношений. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Система трудового права как науки и учебной дисциплины. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор.

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды

Основы законодательства по охране труда и промышленной безопасности. Условия труда, причины травматизма. Производственная санитария. Первая помощь при несчастных случаях. Безопасность труда во время осуществления работ по наполнению и эксплуатации автомобильных газонаполнительных компрессорных станций всех типов. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Защита головы тела. Электробезопасность при выполнении работ. Требования безопасности по окончании работы. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства

индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Меры охраны окружающей среды.

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Тема 1.3 Материаловедение и электротехника

Понятие материаловедения как науки о связях между составом, строением и свойствами материалов, а также о закономерностях их изменений при внешних физико-химических воздействиях. Основы материаловедения. Основная цель и задачи материаловедения, включая поиск оптимального сочетания химического состава материала и способа его обработки для достижения заданных свойств. Физико-химические воздействия, их типы. Понятие химического состава материалов. Процентное соотношение химических элементов, присутствующих в материале. Структура материала, включая: электронное строение отдельных атомов, дефекты поверхности и прочее. Механические свойства материалов как способность материалов сопротивляться действию внешних сил. Классификация и виды механических свойств материалов: прочность, твёрдость, ударная вязкость, упругость, пластичность, хрупкость и прочее. Физические свойства материалов: плотность, температура плавления, электропроводность, теплопроводность, магнитные свойства, коэффициент температурного расширения. Понятие химических свойств материалов. Оценка склонности материалов к взаимодействию с различными веществами. Способность материалов противостоять вредному действию различных веществ. Эксплуатационные свойства материалов, их классификация: жаростойкость, жаропрочность, износостойкость, радиационная стойкость, коррозионная и химическая стойкость и прочее. Электротехника как область науки и техники, использующая электрические и магнитные явления для практических целей. Основы электротехники. Основные понятия и законы электротехники. Понятие электрического тока. Напряжение. Закон Ома как основной закон в области электротехники. Понятие электрической цепи как совокупности устройств, образующих замкнутый путь для электрического тока. Состав электрической цепи: источники электрической энергии; приёмники, соединённые проводами; вспомогательные и измерительные устройства. Основные понятия электростатики. Цепи постоянного и переменного тока. Трёхфазные цепи. Магнитные цепи. Электрические измерения. Электроизмерительные приборы. Электрические аппараты, в том числе –трансформаторы, электрические машины. Принципы передачи и распределения электрической энергии

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Основы теплоэнергетики

Теплоэнергетика как основная составляющая энергетики. Понятие централизованного теплоснабжения как приоритетного направления развития теплоэнергетики. Значение профессии и перспективы ее развития. Основная цель и задачи работы персонала котельных, в том числе: бесперебойное обеспечение теплоэнергией промышленных и бытовых потребителей при минимальных затратах. Понятие о физическом теле. Общие свойства твердых, жидких и газообразных тел. Понятие о рабочем теле в теплосиловой установке. Основные физические величины: давление (разряжение), температура, удельный объем; единицы их измерения. Давление атмосферное, абсолютное и избыточное. Температура, температурные шкалы, единица измерения температуры (определения). Закон сохранения энергии. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Единица измерения системы СИ. Кипение и испарение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Изменение объема и удельного веса в процессе парообразования. Понятие о скрытой теплоте парообразования и зависимость ее от давления. Насыщенный и перегретый пар. Теплосодержание (энтальпия) воды и пара. Теплота, единица измерения теплоты. Естественная циркуляция воды в котле, движущая сила естественной циркуляции, кратность циркуляции, контур циркуляции. Основные способы передачи тепла: излучение (радиация), теплопроводность, конвекция. Примеры каждого из указанных способов теплопередачи в котельной практике. Коэффициент теплопередачи. Факторы, влияющие на него.

Тема 2.2. Основы слесарного дела

Общие сведения о слесарном деле. Значение и виды слесарной обработки. Общие сведения о порядке слесарных операций. Рабочее место слесаря. Приспособления, виды тисков. Набор рабочего инструмента слесаря. Механизированный и контрольно-измерительный слесарный инструмент. Подготовительные операции слесарной обработки. Разметка и ее назначение. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Основные этапы разметки. Правка и гибка деталей. Выполнение схемы правки металла. Рубка и резка. Применяемые инструменты и технология рубки и резки металла. Размерная слесарная обработка. Слесарная обработка отверстий. Инструменты и приспособления, применяемые при слесарной обработке отверстий. Сверление, зенкерование, развертывание отверстий. Причины поломки сверл. Брак при обработке отверстий. Сборка разъемных соединений. Понятие о резьбе и ее элементах. Виды и назначение резьбы. Инструменты для

нарезания резьбы. Подбор сверл для сверления отверстий под резьбу и выбор диаметра стержня при нарезании резьбы. Брак при нарезании резьбы и способы его предупреждения. Сборка неразъёмных соединений. Понятие о клепке. Заклепки и заклепочные соединения. Инструменты, приспособления, применяемые при клепке. Ручная и механическая клепка.

Тема 2.3. Основные сведения о сосудах, работающих под давлением. Типы и виды сосудов

Сосуды, работающие под давлением. Конструкционные особенности, назначение сосудов. Основные рабочие характеристики: рабочее давление в сосуде, расчётное давление в сосуде, испытательное (пробное) давление сосуда, температура стенки сосуда. Оснащение сосудов, работающих под давлением, арматурой, контрольно-измерительными приборами, предохранительными устройствами от повышения давления, блокировочными устройствами и средствами сигнализации. Сосуды, работающие под давлением как оборудование повышенной опасности в эксплуатации. Сосуды, на которые распространяются требования Правил Ростехнадзора и сосуды, на которые требования Правил не распространяются. Порядок осуществления надзора за безопасной эксплуатацией сосудов. 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.

Тема 2.4. Оснащение сосудов, работающих под давлением, арматурой, контрольно-измерительными приборами, предохранительными устройствами и средствами сигнализации, основные требования безопасности к ним

Назначение установленной на сосудах арматуры, контрольно-измерительных приборов, предохранительных устройств от повышения давления и других приборов безопасности и средств сигнализации. Порядок и нормы установки: запорной или запорно-регулирующей арматуры. Обслуживание арматуры сосудов, работающих под давлением. Требования безопасности при установке и обслуживании арматуры. Конструкция и установка предохранительных устройств. Регулировка предохранительных устройств. Проверка работы предохранительного клапана. Обслуживание предохранительных клапанов. Периодичность проверки исправности предохранительных клапанов, порядок устранения неисправностей. Контрольно-измерительные приборы, устанавливаемые на сосуды: манометры;

указатели температурных перемещений, приборы для контроля скорости и равномерности прогрева сосудов по длине; автоматические системы регулирования теплового режима работы сосуда. Требования к установке, возможные неисправности, проверка исправности, требования по обслуживанию контрольно-измерительных приборов. Требования по обслуживанию и безопасности работы. Устройство, принцип действия, проверка исправности вентилей, обратных и предохранительных клапанов. Неисправности арматуры. Назначение, устройство, принцип действия водоуказательных колонок прямого действия. Порядок продувки водоуказательной колонки. Признаки засорения каналов водоуказательной колонки. Порядок прочистки каналов. Назначение и устройство пробных кранов. Назначение и проверка герметичности парозапорного вентиля, арматуры питательной и продувочной линий. Назначение и порядок проведения непрерывной и периодической продувок. Назначение воздушного вентиля и сифонной трубки. Назначение, устройство и положения 3-х–ходового крана. Назначение линии собственных нужд и легкоплавких сигнальных пробок. Сплавы, применяемые в котельных установках.

Тема 2.5. Общие требования безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением

Источники опасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Основные условия безопасности и мероприятия по предупреждению аварий сосудов в процессе их эксплуатации. Безопасная установка сосудов. Техническое освидетельствование сосудов (первичное, периодическое, внеочередное). Порядок проведения технических освидетельствований. Методы выявления дефектов в сосудах при проведении технических освидетельствований. Внутренний осмотр; гидравлическое испытание и испытание на герметичность сосудов. Цель и порядок проведения. Дефекты, снижающие прочность сосудов, которые могут быть выявлены при внутреннем осмотре и гидравлическом испытании сосуда. Меры безопасности при проведении внутренних осмотров и испытании сосудов. Основные требования безопасности при приёмке 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 и средств автоматики безопасности, переходов и других мест обслуживания сосудов. Условие пуска сосудов в работу. Допустимые скорости разогрева стенок и повышения давления. 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 разрешённого, неисправности предохранительных клапанов; при выходе из строя указателей уровня жидкости; неисправности манометров и невозможность определить давление по другим приборам; 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 2.6. Устройство баллонов, цистерн, бочек и наполнительных станций

Назначение баллонов. Типы баллонов. Конструктивные особенности 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). Проверка соответствия цвета окраски, наличие надписи на баллонах, вид газа или химического вещества. Типы запорной арматуры, используемой на баллонах, цистернах и бочках. Устройство запорной арматуры. Сроки службы. 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

Тема 2.7. Эксплуатация баллонов, цистерн, бочек и наполнительных станций

Физико-химические свойства природных газов. Состав горючих газов. Одоризация. Горение газа. Единицы измерения параметров газа. Измерение количества теплоты. Измерение объема и плотности газов. Основные законы

газового состояния. Тепловой эффект сжигания и расширение газов. Действие природного газа и окиси углерода на организм человека. Оказание первой помощи пострадавшему. Преимущества и недостатки газообразного топлива. Способы определения утечек газа. Пределы взрываемости. Условия, при которых запрещается заполнять баллоны, цистерны, бочки (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, цистерн, бочек. Оборудование для гидро- и пневмоиспытаний баллонов, цистерн, бочек. Оборудование для очистки, пропарки, сушки, окраски. Стенды для замены арматуры. Опознавательная окраска баллонов. Соответствие окраски виду наполняемого вещества. Сравнение окраски баллонов и трубопроводов для данного вещества. Опасные грузы. Основные сведения о правилах перевозки опасных грузов в баллонах. Количество баллонов в контейнерах. Совместимость баллонов для газов и химических веществ при перевозке. Газоопасные работы, меры безопасности при их выполнении. Допуск лиц к выполнению газоопасных работ. Наряд-допуск, его назначение, основные требования наряд-допуска.

Промежуточная аттестация по модулю 2.
Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Учебно-тематический план производственной практики «Наполнитель баллонов»

2 разряд (по программе профессиональной подготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение процесса наполнения под заданным давлением баллонов газами или химическими веществами на наполнительной рампе. Обслуживание коммуникаций и арматуры рампы.	2

3	Освоение приемов и навыков подачи и подключения к наполнительной рампе баллонов для наполнения. Контроль степени наполнения, а также давления на рампе по приборам. Регулирование работы автоматических приборов по заполнению баллонов сжиженным и сжатым газом.	2
4	Освоение приемов и навыков проверки состояния самозакрывающихся клапанов. Участие в текущем ремонте оборудования трубопроводов, арматуры кислородных и наполнительных установок.	1
5	Освоение приемов и навыков отключения и откатки наполненных баллонов от рампы, транспортировка и складирование их. Окраска и клеймение баллонов в зависимости от классификации газов и химических веществ. Ведение документации по заполнению баллонов. Проверка и заполнение паспортов на баллоны.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Наполнитель баллонов» 2 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний наполнителя баллонов, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса наполнения под заданным давлением баллонов газами или химическими веществами на наполнительной рампе. Обслуживание коммуникаций и арматуры рампы

Самостоятельное выполнение наполнения под заданным давлением баллонов газами или химическими веществами на наполнительной рампе. Обслуживание коммуникаций и арматуры рампы.

Тема 3. Освоение приемов и навыков подачи и подключения к наполнительной рампе баллонов для наполнения. Контроль степени наполнения, а также давления на рампе по приборам. Регулирование работы автоматических приборов по заполнению баллонов сжиженным и сжатым газом

Выполнение подачи и подключения к наполнительной рампе баллонов для наполнения. Контроль степени наполнения, а также давления на рампе по приборам. Регулирование работы автоматических приборов по заполнению баллонов сжиженным и сжатым газом.

Тема 4. Освоение приемов и навыков проверки состояния самозакрывающихся клапанов. Участие в текущем ремонте оборудования трубопроводов, арматуры кислородных и наполнительных установок

Выполнение проверки состояния самозакрывающихся клапанов. Участие в текущем ремонте оборудования трубопроводов, арматуры кислородных и наполнительных установок.

Тема 5. Освоение приемов и навыков отключения и откатки наполненных баллонов от рампы, транспортировка и складирование их. Окраска и клеймение баллонов в зависимости от классификации газов и химических веществ. Ведение документации по заполнению баллонов. Проверка и заполнение паспортов на баллоны

Самостоятельное выполнение отключения и откатки наполненных баллонов от рампы, транспортировка и складирование их. Окраска и клеймение баллонов в зависимости от классификации газов и химических веществ. Ведение документации по заполнению баллонов. Проверка и заполнение паспортов на баллоны.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Наполнитель баллонов»

3 разряд (по программе профессиональной подготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Освоение приемов и навыков наполнения баллонов кислородом или другим газом на станциях и специальных установках. Наполнение баллонов жидким хлором, фтористым водородом, фреоном.	2
3	Ознакомление с подачей на станции баллонов и установка их для наполнения. Контроль степени наполнения баллонов.	2
4	Освоение приемов и навыков регулирования работы автоматических приборов по заполнению баллонов на станциях и установках.	1
5	Освоение приемов подачи кислорода по трубопроводу. Текущий ремонт наполнительной рампы, трубопроводов, арматуры и баллонов.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Наполнитель баллонов» 3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний наполнителя баллонов, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска.

Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Освоение приемов и навыков наполнения баллонов кислородом или другим газом на станциях и специальных установках. Наполнение баллонов жидким хлором, фтористым водородом, фреоном

Самостоятельное наполнение баллонов кислородом или другим газом на станциях и специальных установках. Наполнение баллонов жидким хлором, фтористым водородом, фреоном.

Тема 3. Ознакомление с подачей на станции баллонов и установка их для наполнения. Контроль степени наполнения баллонов

Выполнение подачи на станции баллонов и установка их для наполнения. Контроль степени наполнения баллонов.

Тема 4. Освоение приемов и навыков регулирования работы автоматических приборов по заполнению баллонов на станциях и установках

Выполнение регулирования работы автоматических приборов по заполнению баллонов на станциях и установках.

Тема 5. Освоение приемов подачи кислорода по трубопроводу. Текущий ремонт наполнительной рампы, трубопроводов, арматуры и баллонов

Выполнение подачи кислорода по трубопроводу. Текущий ремонт наполнительной рампы, трубопроводов, арматуры и баллонов.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Наполнитель баллонов»
4 разряд (по программе профессиональной подготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового	1

	распорядка, охраной труда	
2	Изучение процесса наполнения баллонов автомобилей сжатым природным газом на газозаправочных колонках газонаполнительной компрессорной станции. Осмотр и отбраковка газовых баллонов.	2
3	Освоение приемов и навыков проверки на герметичность соединений трубопроводов, шлангов, запорной и предохранительной арматуры газозаправочной колонки.	2
4	Освоение приемов и навыков контроля степени наполнения автомобильных баллонов по давлению газа на газозаправочной колонке и в баллонах автомобилей. Проверка работы контрольно-измерительных приборов и средств сигнализации при наполнении баллонов автомобилей сжатым газом.	1
5	Освоение приемов и навыков передачи диспетчеру данных по давлению и температуре газа в баллонах автомобиля. Проверка исправности предохранительных клапанов газозаправочных колонок и автомобилей. Участие в текущем ремонте газозаправочных колонок.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Наполнитель баллонов» 4 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний наполнителя баллонов, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса наполнения баллонов автомобилей сжатым природным газом на газозаправочных колонках газонаполнительной компрессорной станции. Осмотр и отбраковка газовых баллонов

Выполнение наполнения баллонов автомобилей сжатым природным газом на газозаправочных колонках газонаполнительной компрессорной станции. Осмотр и отбраковка газовых баллонов.

Тема 3. Освоение приемов и навыков проверки на герметичность соединений трубопроводов, шлангов, запорной и предохранительной арматуры газозаправочной колонки

Выполнение проверки на герметичность соединений трубопроводов, шлангов, запорной и предохранительной арматуры газозаправочной колонки.

Тема 4. Освоение приемов и навыков контроля степени наполнения автомобильных баллонов по давлению газа на газозаправочной колонке и в баллонах автомобилей. Проверка работы контрольно-измерительных приборов и средств сигнализации при наполнении баллонов автомобилей сжатым газом

Выполнение контроля степени наполнения автомобильных баллонов по давлению газа на газозаправочной колонке и в баллонах автомобилей. Проверка работы контрольно-измерительных приборов и средств сигнализации при наполнении баллонов автомобилей сжатым газом.

Тема 5. Освоение приемов и навыков передачи диспетчеру данных по давлению и температуре газа в баллонах автомобиля. Проверка исправности предохранительных клапанов газозаправочных колонок и автомобилей. Участие в текущем ремонте газозаправочных колонок

Самостоятельное выполнение передачи диспетчеру данных по давлению и температуре газа в баллонах автомобиля. Проверка исправности предохранительных клапанов газозаправочных колонок и автомобилей. Участие в текущем ремонте газозаправочных колонок.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с

целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение 2, 3, 4 квалификационный разряд по профессии «Наполнитель баллонов».

2.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Наполнитель баллонов» 2, 3, 4 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	**Теоретическое обучение**	**16**	**15,5**	**0,5**	**Зачет**
1.1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	2	1,5	0,5	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	14	14	-	Промежуточная аттестация
2.	**Производственное обучение**	**16**	**-**	**16**	**Зачет**
2.1.	Производственная практика	16		16	Квалификационная пробная работа
3.	**Итоговая аттестация**	**8**			Квалификационный экзамен
	ИТОГО:	**40**			

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя				
Дни	1	2	3	4	5
Количество часов	8	8	8	8	8
Вид занятий	ТЗ/ПЗ/ ПА	ТЗ/ПА/ З	ПП	ПП	ИА

ТЗ – теоретические занятия
ПЗ – практические занятия
З – зачет
ПП – производственная практика
ПА – промежуточная аттестация
ИА– итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Наполнитель баллонов» 2, 3, 4 разряд

п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1	**Модуль 1 Общетехнические дисциплины**	**2**	**1,5**	**0,5**	**2**	**Промежуточная аттестация**
1.1	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	0,5	0,5	-	0,5	
1.2	Производственная санитария и охрана окружающей среды	1	0,5	0,5	1	
1.3	Материаловедение и электротехника	0,5	0,5	-	0,5	
2	**Модуль 2 Специальные дисциплины**	**14**	**12**	**-**	**14**	**Промежуточная аттестация**

2.1	Основы теплоэнергетики	1	1	-	1	
2.2	Основы слесарного дела	1	1	-	1	
2.3	Основные сведения о сосудах, работающих под давлением. Типы и виды сосудов	2	2	-	2	
2.4	Оснащение сосудов, работающих под давлением, арматурой, контрольно-измерительными приборами, предохранительными устройствами и средствами сигнализации, основные требования безопасности к ним	2	2	-	2	
2.5	Общие требования безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением	2	2	-	2	
2.6	Устройство баллонов, цистерн, бочек и наполнительных станций	2	2	-	2	
2.7	Эксплуатация баллонов, цистерн, бочек и наполнительных станций	2	2	-	2	
	Зачет	2	-	-	2	**Тестирование**
	Итого:	**16**	**13,5**	**0,5**	**16**	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Наполнитель баллонов» 2, 3, 4 разряд

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда

Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Иные непосредственно связанные с трудовыми отношения: понятие, признаки, основания возникновения. Классификация иных непосредственно связанных с трудовыми отношений. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Система трудового права как науки и учебной дисциплины. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор.

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды

Основы законодательства по охране труда и промышленной безопасности. Условия труда, причины травматизма. Производственная санитария. Первая помощь при несчастных случаях. Безопасность труда во время осуществления работ по наполнению и эксплуатации автомобильных газонаполнительных компрессорных станций всех типов. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Защита головы тела. Электробезопасность при выполнении работ. Требования безопасности по окончании работы. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства

индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Меры охраны окружающей среды.

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Тема 1.3 Материаловедение и электротехника

Понятие материаловедения как науки о связях между составом, строением и свойствами материалов, а также о закономерностях их изменений при внешних физико-химических воздействиях. Основы материаловедения. Основная цель и задачи материаловедения, включая поиск оптимального сочетания химического состава материала и способа его обработки для достижения заданных свойств. Физико-химические воздействия, их типы. Понятие химического состава материалов. Процентное соотношение химических элементов, присутствующих в материале. Структура материала, включая: электронное строение отдельных атомов, дефекты поверхности и прочее. Механические свойства материалов как способность материалов сопротивляться действию внешних сил. Классификация и виды механических свойств материалов: прочность, твёрдость, ударная вязкость, упругость, пластичность, хрупкость и прочее. Физические свойства материалов: плотность, температура плавления, электропроводность, теплопроводность, магнитные свойства, коэффициент температурного расширения. Понятие химических свойств материалов. Оценка склонности материалов к взаимодействию с различными веществами. Способность материалов противостоять вредному действию различных веществ. Эксплуатационные свойства материалов, их классификация: жаростойкость, жаропрочность, износостойкость, радиационная стойкость, коррозионная и химическая стойкость и прочее. Электротехника как область науки и техники, использующая электрические и магнитные явления для практических целей. Основы электротехники. Основные понятия и законы электротехники. Понятие электрического тока. Напряжение. Закон Ома как основной закон в области электротехники. Понятие электрической цепи как совокупности устройств, образующих замкнутый путь для электрического тока. Состав электрической цепи: источники электрической энергии; приёмники, соединённые проводами; вспомогательные и измерительные устройства. Основные понятия электростатики. Цепи постоянного и переменного тока. Трёхфазные цепи. Магнитные цепи. Электрические измерения. Электроизмерительные приборы. Электрические аппараты, в том числе –трансформаторы, электрические машины. Принципы передачи и распределения электрической энергии

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Основы теплоэнергетики

Теплоэнергетика как основная составляющая энергетики. Понятие централизованного теплоснабжения как приоритетного направления развития теплоэнергетики. Значение профессии и перспективы ее развития. Основная цель и задачи работы персонала котельных, в том числе: бесперебойное обеспечение теплоэнергией промышленных и бытовых потребителей при минимальных затратах. Понятие о физическом теле. Общие свойства твердых, жидких и газообразных тел. Понятие о рабочем теле в теплосиловой установке. Основные физические величины: давление (разряжение), температура, удельный объем; единицы их измерения. Давление атмосферное, абсолютное и избыточное. Температура, температурные шкалы, единица измерения температуры (определения). Закон сохранения энергии. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Единица измерения системы СИ. Кипение и испарение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Изменение объема и удельного веса в процессе парообразования. Понятие о скрытой теплоте парообразования и зависимость ее от давления. Насыщенный и перегретый пар. Теплосодержание (энтальпия) воды и пара. Теплота, единица измерения теплоты. Естественная циркуляция воды в котле, движущая сила естественной циркуляции, кратность циркуляции, контур циркуляции. Основные способы передачи тепла: излучение (радиация), теплопроводность, конвекция. Примеры каждого из указанных способов теплопередачи в котельной практике. Коэффициент теплопередачи. Факторы, влияющие на него.

Тема 2.2. Основы слесарного дела

Общие сведения о слесарном деле. Значение и виды слесарной обработки. Общие сведения о порядке слесарных операций. Рабочее место слесаря. Приспособления, виды тисков. Набор рабочего инструмента слесаря. Механизированный и контрольно-измерительный слесарный инструмент. Подготовительные операции слесарной обработки. Разметка и ее назначение. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Основные этапы разметки. Правка и гибка деталей. Выполнение схемы правки металла. Рубка и резка. Применяемые инструменты и технология рубки и резки металла. Размерная слесарная обработка. Слесарная обработка отверстий. Инструменты и приспособления, применяемые при слесарной обработке отверстий. Сверление, зенкерование, развертывание отверстий. Причины поломки сверл. Брак при обработке отверстий. Сборка разъемных соединений. Понятие о резьбе и ее элементах. Виды и назначение резьбы. Инструменты для

нарезания резьбы. Подбор сверл для сверления отверстий под резьбу и выбор диаметра стержня при нарезании резьбы. Брак при нарезании резьбы и способы его предупреждения. Сборка неразъёмных соединений. Понятие о клепке. Заклепки и заклепочные соединения. Инструменты, приспособления, применяемые при клепке. Ручная и механическая клепка.

Тема 2.3. Основные сведения о сосудах, работающих под давлением. Типы и виды сосудов

Сосуды, работающие под давлением. Конструкционные особенности, назначение сосудов. Основные рабочие характеристики: рабочее давление в сосуде, расчётное давление в сосуде, испытательное (пробное) давление сосуда, температура стенки сосуда. Оснащение сосудов, работающих под давлением, арматурой, контрольно-измерительными приборами, предохранительными устройствами от повышения давления, блокировочными устройствами и средствами сигнализации. Сосуды, работающие под давлением как оборудование повышенной опасности в эксплуатации. Сосуды, на которые распространяются требования Правил Ростехнадзора и сосуды, на которые требования Правил не распространяются. Порядок осуществления надзора за безопасной эксплуатацией сосудов. 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.

Тема 2.4. Оснащение сосудов, работающих под давлением, арматурой, контрольно-измерительными приборами, предохранительными устройствами и средствами сигнализации, основные требования безопасности к ним

Назначение установленной на сосудах арматуры, контрольно-измерительных приборов, предохранительных устройств от повышения давления и других приборов безопасности и средств сигнализации. Порядок и нормы установки: запорной или запорно-регулирующей арматуры. Обслуживание арматуры сосудов, работающих под давлением. Требования безопасности при установке и обслуживании арматуры. Конструкция и установка предохранительных устройств. Регулировка предохранительных устройств. Проверка работы предохранительного клапана. Обслуживание предохранительных клапанов. Периодичность проверки исправности предохранительных клапанов, порядок устранения неисправностей. Контрольно-измерительные приборы, устанавливаемые на сосуды: манометры;

указатели температурных перемещений, приборы для контроля скорости и равномерности прогрева сосудов по длине; автоматические системы регулирования теплового режима работы сосуда. Требования к установке, возможные неисправности, проверка исправности, требования по обслуживанию контрольно-измерительных приборов. Требования по обслуживанию и безопасности работы. Устройство, принцип действия, проверка исправности вентилей, обратных и предохранительных клапанов. Неисправности арматуры. Назначение, устройство, принцип действия водоуказательных колонок прямого действия. Порядок продувки водоуказательной колонки. Признаки засорения каналов водоуказательной колонки. Порядок прочистки каналов. Назначение и устройство пробных кранов. Назначение и проверка герметичности парозапорного вентиля, арматуры питательной и продувочной линий. Назначение и порядок проведения непрерывной и периодической продувок. Назначение воздушного вентиля и сифонной трубки. Назначение, устройство и положения 3-х–ходового крана. Назначение линии собственных нужд и легкоплавких сигнальных пробок. Сплавы, применяемые в котельных установках.

Тема 2.5. Общие требования безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением

Источники опасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Основные условия безопасности и мероприятия по предупреждению аварий сосудов в процессе их эксплуатации. Безопасная установка сосудов. Техническое освидетельствование сосудов (первичное, периодическое, внеочередное). Порядок проведения технических освидетельствований. Методы выявления дефектов в сосудах при проведении технических освидетельствований. Внутренний осмотр; гидравлическое испытание и испытание на герметичность сосудов. Цель и порядок проведения. Дефекты, снижающие прочность сосудов, которые могут быть выявлены при внутреннем осмотре и гидравлическом испытании сосуда. Меры безопасности при проведении внутренних осмотров и испытании сосудов. Основные требования безопасности при приёмке 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 и средств автоматики безопасности, переходов и других мест обслуживания сосудов. Условие пуска сосудов в работу. Допустимые скорости разогрева стенок и повышения давления. 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 разрешённого, неисправности предохранительных клапанов; при выходе из строя указателей уровня жидкости; неисправности манометров и невозможность определить давление по другим приборам; 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 2.6. Устройство баллонов, цистерн, бочек и наполнительных станций

Назначение баллонов. Типы баллонов. Конструктивные особенности 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). Проверка соответствия цвета окраски, наличие надписи на баллонах, вид газа или химического вещества. Типы запорной арматуры, используемой на баллонах, цистернах и бочках. Устройство запорной арматуры. Сроки службы. 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

Тема 2.7. Эксплуатация баллонов, цистерн, бочек и наполнительных станций

Физико-химические свойства природных газов. Состав горючих газов. Одоризация. Горение газа. Единицы измерения параметров газа. Измерение количества теплоты. Измерение объема и плотности газов. Основные законы

газового состояния. Тепловой эффект сжигания и расширение газов. Действие природного газа и окиси углерода на организм человека. Оказание первой помощи пострадавшему. Преимущества и недостатки газообразного топлива. Способы определения утечек газа. Пределы взрываемости. Условия, при которых запрещается заполнять баллоны, цистерны, бочки (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, цистерн, бочек. Оборудование для гидро- и пневмоиспытаний баллонов, цистерн, бочек. Оборудование для очистки, пропарки, сушки, окраски. Стенды для замены арматуры. Опознавательная окраска баллонов. Соответствие окраски виду наполняемого вещества. Сравнение окраски баллонов и трубопроводов для данного вещества. Опасные грузы. Основные сведения о правилах перевозки опасных грузов в баллонах. Количество баллонов в контейнерах. Совместимость баллонов для газов и химических веществ при перевозке. Газоопасные работы, меры безопасности при их выполнении. Допуск лиц к выполнению газоопасных работ. Наряд-допуск, его назначение, основные требования наряд-допуска.

Промежуточная аттестация по модулю 2.
Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Учебно-тематический план производственной практики «Наполнитель баллонов»

2 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение процесса наполнения под заданным давлением баллонов газами или химическими веществами на наполнительной рампе. Обслуживание коммуникаций и арматуры рампы.	2

3	Освоение приемов и навыков подачи и подключения к наполнительной рампе баллонов для наполнения. Контроль степени наполнения, а также давления на рампе по приборам. Регулирование работы автоматических приборов по заполнению баллонов сжиженным и сжатым газом.	2
4	Освоение приемов и навыков проверки состояния самозакрывающихся клапанов. Участие в текущем ремонте оборудования трубопроводов, арматуры кислородных и наполнительных установок.	1
5	Освоение приемов и навыков отключения и откатки наполненных баллонов от рампы, транспортировка и складирование их. Окраска и клеймение баллонов в зависимости от классификации газов и химических веществ. Ведение документации по заполнению баллонов. Проверка и заполнение паспортов на баллоны.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Наполнитель баллонов» 2 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний наполнителя баллонов, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса наполнения под заданным давлением баллонов газами или химическими веществами на наполнительной рампе. Обслуживание коммуникаций и арматуры рампы

Самостоятельное выполнение наполнения под заданным давлением

баллонов газами или химическими веществами на наполнительной рампе. Обслуживание коммуникаций и арматуры рампы.

Тема 3. Освоение приемов и навыков подачи и подключения к наполнительной рампе баллонов для наполнения. Контроль степени наполнения, а также давления на рампе по приборам. Регулирование работы автоматических приборов по заполнению баллонов сжиженным и сжатым газом

Выполнение подачи и подключения к наполнительной рампе баллонов для наполнения. Контроль степени наполнения, а также давления на рампе по приборам. Регулирование работы автоматических приборов по заполнению баллонов сжиженным и сжатым газом.

Тема 4. Освоение приемов и навыков проверки состояния самозакрывающихся клапанов. Участие в текущем ремонте оборудования трубопроводов, арматуры кислородных и наполнительных установок

Выполнение проверки состояния самозакрывающихся клапанов. Участие в текущем ремонте оборудования трубопроводов, арматуры кислородных и наполнительных установок.

Тема 5. Освоение приемов и навыков отключения и откатки наполненных баллонов от рампы, транспортировка и складирование их. Окраска и клеймение баллонов в зависимости от классификации газов и химических веществ. Ведение документации по заполнению баллонов. Проверка и заполнение паспортов на баллоны

Самостоятельное выполнение отключения и откатки наполненных баллонов от рампы, транспортировка и складирование их. Окраска и клеймение баллонов в зависимости от классификации газов и химических веществ. Ведение документации по заполнению баллонов. Проверка и заполнение паспортов на баллоны.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Наполнитель баллонов»

3 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Освоение приемов и навыков наполнения баллонов кислородом или другим газом на станциях и специальных установках. Наполнение баллонов жидким хлором, фтористым водородом, фреоном.	2
3	Ознакомление с подачей на станции баллонов и установка их для наполнения. Контроль степени наполнения баллонов.	2
4	Освоение приемов и навыков регулирования работы автоматических приборов по заполнению баллонов на станциях и установках.	1
5	Освоение приемов подачи кислорода по трубопроводу. Текущий ремонт наполнительной рампы, трубопроводов, арматуры и баллонов.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Наполнитель баллонов» 3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний наполнителя баллонов, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Освоение приемов и навыков наполнения баллонов кислородом или другим газом на станциях и специальных установках.

Наполнение баллонов жидким хлором, фтористым водородом, фреоном

Самостоятельное наполнение баллонов кислородом или другим газом на станциях и специальных установках. Наполнение баллонов жидким хлором, фтористым водородом, фреоном.

Тема 3. Ознакомление с подачей на станции баллонов и установка их для наполнения. Контроль степени наполнения баллонов

Выполнение подачи на станции баллонов и установка их для наполнения. Контроль степени наполнения баллонов.

Тема 4. Освоение приемов и навыков регулирования работы автоматических приборов по заполнению баллонов на станциях и установках

Выполнение регулирования работы автоматических приборов по заполнению баллонов на станциях и установках.

Тема 5. Освоение приемов подачи кислорода по трубопроводу. Текущий ремонт наполнительной рампы, трубопроводов, арматуры и баллонов

Выполнение подачи кислорода по трубопроводу. Текущий ремонт наполнительной рампы, трубопроводов, арматуры и баллонов.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Наполнитель баллонов»
4 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение процесса наполнения баллонов автомобилей сжатым природным газом на газозаправочных колонках	2

	газонаполнительной компрессорной станции. Осмотр и отбраковка газовых баллонов.	
3	Освоение приемов и навыков проверки на герметичность соединений трубопроводов, шлангов, запорной и предохранительной арматуры газозаправочной колонки.	2
4	Освоение приемов и навыков контроля степени наполнения автомобильных баллонов по давлению газа на газозаправочной колонке и в баллонах автомобилей. Проверка работы контрольно-измерительных приборов и средств сигнализации при наполнении баллонов автомобилей сжатым газом.	1
5	Освоение приемов и навыков передачи диспетчеру данных по давлению и температуре газа в баллонах автомобиля. Проверка исправности предохранительных клапанов газозаправочных колонок и автомобилей. Участие в текущем ремонте газозаправочных колонок.	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Наполнитель баллонов» 4 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний наполнителя баллонов, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса наполнения баллонов автомобилей сжатым природным газом на газозаправочных колонках газонаполнительной компрессорной станции. Осмотр и отбраковка газовых баллонов

Выполнение наполнения баллонов автомобилей сжатым природным газом на газозаправочных колонках газонаполнительной компрессорной станции. Осмотр и отбраковка газовых баллонов.

Тема 3. Освоение приемов и навыков проверки на герметичность соединений трубопроводов, шлангов, запорной и предохранительной арматуры газозаправочной колонки

Выполнение проверки на герметичность соединений трубопроводов, шлангов, запорной и предохранительной арматуры газозаправочной колонки.

Тема 4. Освоение приемов и навыков контроля степени наполнения автомобильных баллонов по давлению газа на газозаправочной колонке и в баллонах автомобилей. Проверка работы контрольно-измерительных приборов и средств сигнализации при наполнении баллонов автомобилей сжатым газом

Выполнение контроля степени наполнения автомобильных баллонов по давлению газа на газозаправочной колонке и в баллонах автомобилей. Проверка работы контрольно-измерительных приборов и средств сигнализации при наполнении баллонов автомобилей сжатым газом.

Тема 5. Освоение приемов и навыков передачи диспетчеру данных по давлению и температуре газа в баллонах автомобиля. Проверка исправности предохранительных клапанов газозаправочных колонок и автомобилей. Участие в текущем ремонте газозаправочных колонок

Самостоятельное выполнение передачи диспетчеру данных по давлению и температуре газа в баллонах автомобиля. Проверка исправности предохранительных клапанов газозаправочных колонок и автомобилей. Участие в текущем ремонте газозаправочных колонок.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение 2, 3, 4 квалификационный разряд по профессии «Наполнитель баллонов».

2.3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
Программы повышения квалификации по профессии «Наполнитель баллонов» 2, 3, 4 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	**Теоретическое обучение**	**8**	**7,5**	**0,5**	**Итоговая аттестация**
1.1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	2	1,5	0,5	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	6	6	-	Промежуточная аттестация
2.	**Производственное обучение**	**8**	-	**8**	
2.1.	Производственная практика	8	-	8	
3.	**Итоговая аттестация**	**8**	-	-	Квалификационный экзамен
	ИТОГО:	24			

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя		
Дни	1	2	3
количество часов	8	8	8
вид занятий	ТЗ/ПЗ/ ПА/З	ПП	ИА

ТЗ – теоретические занятия
ПЗ – практические занятия
З – зачет
ПА – промежуточная аттестация
ПП – производственная практика
ИА– итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы повышения квалификации по профессии «Наполнитель баллонов» 2, 3, 4 разряд

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1.	**Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»**	**2**	**1,5**	**0,5**	**2**	Промежуточная аттестация
1.1.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1	1	-	1	
1.2.	Производственная санитария и охрана окружающей среды	1	0,5	0,5	1	
2.	**Модуль 2 «Специальные дисциплины»**	**6**	**4**	**-**	**6**	Промежуточная аттестация
2.1.	Оснащение сосудов, работающих под давлением, арматурой, контрольно-измерительными приборами, предохранительными	1	1	-	1	

	устройствами и средствами сигнализации, основные требования безопасности к ним					
2.2.	Общие требования безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением	1	1	-	1	
2.3.	Устройство баллонов, цистерн, бочек и наполнительных станций	1	1	-	1	
2.4.	Эксплуатация баллонов, цистерн, бочек и наполнительных станций	1	1	-	1	
	Зачет	2	-	-	2	тестирование
	Итого:	**8**	**5,5**	**0,5**	**8**	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы повышения квалификации по профессии «Наполнитель баллонов» 2, 3, 4 разряд

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда

Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания

возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Иные непосредственно связанные с трудовыми отношения: понятие, признаки, основания возникновения. Классификация иных непосредственно связанных с трудовыми отношений. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Система трудового права как науки и учебной дисциплины. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор.

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды

Основы законодательства по охране труда и промышленной безопасности. Условия труда, причины травматизма. Производственная санитария. Первая помощь при несчастных случаях. Безопасность труда во время осуществления работ по наполнению и эксплуатации автомобильных газонаполнительных компрессорных станций всех типов. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Защита головы тела. Электробезопасность при выполнении работ. Требования безопасности по окончании работы. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Меры охраны окружающей среды.

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Оснащение сосудов, работающих под давлением, арматурой, контрольно-измерительными приборами, предохранительными устройствами и средствами сигнализации, основные требования безопасности к ним

Назначение установленной на сосудах арматуры, контрольно-измерительных приборов, предохранительных устройств от повышения

давления и других приборов безопасности и средств сигнализации. Порядок и нормы установки: запорной или запорно-регулирующей арматуры. Обслуживание арматуры сосудов, работающих под давлением. Требования безопасности при установке и обслуживании арматуры. Конструкция и установка предохранительных устройств. Регулировка предохранительных устройств. Проверка работы предохранительного клапана. Обслуживание предохранительных клапанов. Периодичность проверки исправности предохранительных клапанов, порядок устранения неисправностей. Контрольно-измерительные приборы, устанавливаемые на сосуды: манометры; указатели температурных перемещений, приборы для контроля скорости и равномерности прогрева сосудов по длине; автоматические системы регулирования теплового режима работы сосуда. Требования к установке, возможные неисправности, проверка исправности, требования по обслуживанию контрольно-измерительных приборов. Требования по обслуживанию и безопасности работы. Устройство, принцип действия, проверка исправности вентилей, обратных и предохранительных клапанов. Неисправности арматуры. Назначение, устройство, принцип действия водоуказательных колонок прямого действия. Порядок продувки водоуказательной колонки. Признаки засорения каналов водоуказательной колонки. Порядок прочистки каналов. Назначение и устройство пробных кранов. Назначение и проверка герметичности парозапорного вентиля, арматуры питательной и продувочной линий. Назначение и порядок проведения непрерывной и периодической продувок. Назначение воздушного вентиля и сифонной трубки. Назначение, устройство и положения 3-х–ходового крана. Назначение линии собственных нужд и легкоплавких сигнальных пробок. Сплавы, применяемые в котельных установках.

Тема 2.2. Общие требования безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением

Источники опасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Основные условия безопасности и мероприятия по предупреждению аварий сосудов в процессе их эксплуатации. Безопасная установка сосудов. Техническое освидетельствование сосудов (первичное, периодическое, внеочередное). Порядок проведения технических освидетельствований. Методы выявления дефектов в сосудах при проведении технических освидетельствований. Внутренний осмотр; гидравлическое испытание и испытание на герметичность сосудов. Цель и порядок проведения. Дефекты, снижающие прочность сосудов, которые могут быть выявлены при внутреннем осмотре и гидравлическом испытании сосуда. Меры

безопасности при проведении внутренних осмотров и испытании сосудов. Основные требования безопасности при приёмке 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 и средств автоматики безопасности, переходов и других мест обслуживания сосудов. Условие пуска сосудов в работу. Допустимые скорости разогрева стенок и повышения давления. 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 разрешённого, неисправности предохранительных клапанов; при выходе из строя указателей уровня жидкости; неисправности манометров и невозможность определить давление по другим приборам; 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 2.3. Устройство баллонов, цистерн, бочек и наполнительных станций

Назначение баллонов. Типы баллонов. Конструктивные особенности 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). Проверка соответствия цвета окраски, наличие надписи на баллонах, вид газа или химического вещества. Типы запорной арматуры, используемой на баллонах, цистернах и бочках. Устройство запорной арматуры. Сроки службы. 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

Тема 2.4. Эксплуатация баллонов, цистерн, бочек и наполнительных станций

Физико-химические свойства природных газов. Состав горючих газов. Одоризация. Горение газа. Единицы измерения параметров газа. Измерение количества теплоты. Измерение объема и плотности газов. Основные законы газового состояния. Тепловой эффект сжигания и расширение газов. Действие природного газа и окиси углерода на организм человека. Оказание первой помощи пострадавшему. Преимущества и недостатки газообразного топлива. Способы определения утечек газа. Пределы взрываемости. Условия, при которых запрещается заполнять баллоны, цистерны, бочки (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, цистерн, бочек. Оборудование для гидро- и пневмоиспытаний баллонов, цистерн, бочек. Оборудование для очистки, пропарки, сушки, окраски. Стенды для замены арматуры. Опознавательная окраска баллонов. Соответствие окраски виду наполняемого вещества. Сравнение окраски баллонов и трубопроводов для данного вещества. Опасные грузы. Основные сведения о правилах перевозки опасных грузов в баллонах. Количество баллонов в контейнерах. Совместимость баллонов для газов и химических веществ при перевозке. Газоопасные работы, меры безопасности при их выполнении. Допуск лиц к выполнению газоопасных работ. Наряд-допуск, его назначение, основные требования наряд-допуска.

Промежуточная аттестация по модулю 2.
Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Учебно-тематический план производственной практики «Наполнитель баллонов»

2 разряд (по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение процесса наполнения под заданным давлением баллонов газами или химическими веществами на наполнительной рампе. Обслуживание коммуникаций и арматуры рампы.	1
3	Освоение приемов и навыков подачи и подключения к наполнительной рампе баллонов для наполнения. Контроль степени наполнения, а также давления на рампе по приборам. Регулирование работы автоматических приборов по заполнению баллонов сжиженным и сжатым газом.	1
4	Освоение приемов и навыков проверки состояния самозакрывающихся клапанов. Участие в текущем ремонте оборудования трубопроводов, арматуры кислородных и наполнительных установок.	0,5
5	Освоение приемов и навыков отключения и откатки наполненных баллонов от рампы, транспортировка и складирование их. Окраска и клеймение баллонов в зависимости от классификации газов и химических веществ. Ведение документации по заполнению баллонов. Проверка и заполнение паспортов на баллоны.	0,5
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Наполнитель баллонов» 2 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями

работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний наполнителя баллонов, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса наполнения под заданным давлением баллонов газами или химическими веществами на наполнительной рампе. Обслуживание коммуникаций и арматуры рампы

Самостоятельное выполнение наполнения под заданным давлением баллонов газами или химическими веществами на наполнительной рампе. Обслуживание коммуникаций и арматуры рампы.

Тема 3. Освоение приемов и навыков подачи и подключения к наполнительной рампе баллонов для наполнения. Контроль степени наполнения, а также давления на рампе по приборам. Регулирование работы автоматических приборов по заполнению баллонов сжиженным и сжатым газом

Выполнение подачи и подключения к наполнительной рампе баллонов для наполнения. Контроль степени наполнения, а также давления на рампе по приборам. Регулирование работы автоматических приборов по заполнению баллонов сжиженным и сжатым газом.

Тема 4. Освоение приемов и навыков проверки состояния самозакрывающихся клапанов. Участие в текущем ремонте оборудования трубопроводов, арматуры кислородных и наполнительных установок

Выполнение проверки состояния самозакрывающихся клапанов. Участие в текущем ремонте оборудования трубопроводов, арматуры кислородных и наполнительных установок.

Тема 5. Освоение приемов и навыков отключения и откатки наполненных баллонов от рампы, транспортировка и складирование их. Окраска и клеймение баллонов в зависимости от классификации газов и химических веществ. Ведение документации по заполнению баллонов. Проверка и заполнение паспортов на баллоны

Самостоятельное выполнение отключения и откатки наполненных баллонов от рампы, транспортировка и складирование их. Окраска и клеймение баллонов в зависимости от классификации газов и химических веществ. Ведение

документации по заполнению баллонов. Проверка и заполнение паспортов на баллоны.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Наполнитель баллонов»

3 разряд (по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Освоение приемов и навыков наполнения баллонов кислородом или другим газом на станциях и специальных установках. Наполнение баллонов жидким хлором, фтористым водородом, фреоном.	1
3	Ознакомление с подачей на станции баллонов и установка их для наполнения. Контроль степени наполнения баллонов.	1
4	Освоение приемов и навыков регулирования работы автоматических приборов по заполнению баллонов на станциях и установках.	0,5
5	Освоение приемов подачи кислорода по трубопроводу. Текущий ремонт наполнительной рампы, трубопроводов, арматуры и баллонов.	0,5
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Наполнитель баллонов» 3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной

безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний наполнителя баллонов, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Освоение приемов и навыков наполнения баллонов кислородом или другим газом на станциях и специальных установках. Наполнение баллонов жидким хлором, фтористым водородом, фреоном

Самостоятельное наполнение баллонов кислородом или другим газом на станциях и специальных установках. Наполнение баллонов жидким хлором, фтористым водородом, фреоном.

Тема 3. Ознакомление с подачей на станции баллонов и установка их для наполнения. Контроль степени наполнения баллонов

Выполнение подачи на станции баллонов и установка их для наполнения. Контроль степени наполнения баллонов.

Тема 4. Освоение приемов и навыков регулирования работы автоматических приборов по заполнению баллонов на станциях и установках

Выполнение регулирования работы автоматических приборов по заполнению баллонов на станциях и установках.

Тема 5. Освоение приемов подачи кислорода по трубопроводу. Текущий ремонт наполнительной рампы, трубопроводов, арматуры и баллонов

Выполнение подачи кислорода по трубопроводу. Текущий ремонт наполнительной рампы, трубопроводов, арматуры и баллонов.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики
«Наполнитель баллонов»
4 разряд (по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение процесса наполнения баллонов автомобилей сжатым природным газом на газозаправочных колонках газонаполнительной компрессорной станции. Осмотр и отбраковка газовых баллонов.	1
3	Освоение приемов и навыков проверки на герметичность соединений трубопроводов, шлангов, запорной и предохранительной арматуры газозаправочной колонки.	1
4	Освоение приемов и навыков контроля степени наполнения автомобильных баллонов по давлению газа на газозаправочной колонке и в баллонах автомобилей. Проверка работы контрольно-измерительных приборов и средств сигнализации при наполнении баллонов автомобилей сжатым газом.	0,5
5	Освоение приемов и навыков передачи диспетчеру данных по давлению и температуре газа в баллонах автомобиля. Проверка исправности предохранительных клапанов газозаправочных колонок и автомобилей. Участие в текущем ремонте газозаправочных колонок.	0,5
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Наполнитель баллонов» 4 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда

Знакомство с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний наполнителя баллонов, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса наполнения баллонов автомобилей сжатым природным газом на газозаправочных колонках газонаполнительной компрессорной станции. Осмотр и отбраковка газовых баллонов

Выполнение наполнения баллонов автомобилей сжатым природным газом на газозаправочных колонках газонаполнительной компрессорной станции. Осмотр и отбраковка газовых баллонов.

Тема 3. Освоение приемов и навыков проверки на герметичность соединений трубопроводов, шлангов, запорной и предохранительной арматуры газозаправочной колонки

Выполнение проверки на герметичность соединений трубопроводов, шлангов, запорной и предохранительной арматуры газозаправочной колонки.

Тема 4. Освоение приемов и навыков контроля степени наполнения автомобильных баллонов по давлению газа на газозаправочной колонке и в баллонах автомобилей. Проверка работы контрольно-измерительных приборов и средств сигнализации при наполнении баллонов автомобилей сжатым газом

Выполнение контроля степени наполнения автомобильных баллонов по давлению газа на газозаправочной колонке и в баллонах автомобилей. Проверка работы контрольно-измерительных приборов и средств сигнализации при наполнении баллонов автомобилей сжатым газом.

Тема 5. Освоение приемов и навыков передачи диспетчеру данных по давлению и температуре газа в баллонах автомобиля. Проверка исправности предохранительных клапанов газозаправочных колонок и автомобилей. Участие в текущем ремонте газозаправочных колонок

Самостоятельное выполнение передачи диспетчеру данных по давлению и температуре газа в баллонах автомобиля. Проверка исправности предохранительных клапанов газозаправочных колонок и автомобилей. Участие

в текущем ремонте газозаправочных колонок.

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение 2, 3, 4 квалификационный разряд по профессии «Наполнитель баллонов».

3. ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативно-правовая база

1.Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Постановление Правительства РФ от 25.02.2000 N 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет»;

3. Приказу Минтруда России от 21.11.2023 N 817н «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.11.2023 N 76179);

4. «ГОСТ 12.0.230.1-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Руководство по применению ГОСТ 12.0.230-2007»;

5. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

6. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

7. Приказ МЧС России от 31.07.2020 N 582 «Об утверждении свода правил «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;

8. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ;

9. «Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями», утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 №835н;

10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2021 №772н «Об утверждении основных требований к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда, разрабатываемых работодателем»;

11. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

12. Приказ Минздрава России от 03.05.2024 N 220н «Об утверждении Порядка оказания первой помощи» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.05.2024 N 78363);

13. Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

14. «ГОСТ 12.0.230.1-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Руководство по применению ГОСТ 12.0.230-2007»;

15. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 531 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 N 61962);

16. Постановление Правительства РФ от 29.10.2010 N 870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления»;

17. Приказ Ростехнадзора от 02.03.2018 N 93 «Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под избыточным давлением, для объектов использования атомной энергии»

3.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-экспертный центр «Строитель»

Учебные классы (большой и малый), типовой проект, форма владения – аренда, арендодатель – ООО «Инком».

г. Екатеринбург, ул. Бажова, 193, офис 173.

Электронное обучение проходит на портале дистанционного обучения https://dpo.education/

Для теоретической подготовки слушателей и практических занятий.

Оборудование учебных классов: большой учебный класс, площадью 60 м², с общим количеством посадочных мест 32; малый учебный класс, площадью10 м², с общим количеством посадочных мест 8

Наименование учебного оборудования и технических средств обучения	Единица измерения	Количество
Большой учебный класс		
Демонстрационная интерактивная доска	шт	1
Имитатор ранений и поражений	комплект	1

Кулер для воды	шт	1
Ноутбук Dell	шт	1
Огнетушитель углекислотный ОУ-3	шт	3
Стенд напольный	шт	1
Стол письменный СП-03	шт	1
Рабочее учебное место (Стул Самба/хром)	комплект	33
Тренажер-манекен взрослого	шт	1
Робот-тренажер Гоша-01 2010	шт	1
Кондиционер Panasonic	шт	1
Проектор Epson EB	шт	1
Шкаф для одежды	шт	2
Плакаты для демонстраций по направлениям подготовки:	комплект	8

Требования к квалификации преподавателя дополнительного профессионального образования

№ п/п	Наименование требований	Содержание требований
1.	Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.

		Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда, оказание первой помощи. Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.
2.	Особые условия допуска к работе	Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы проводится посредством текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится, как правило, в форме опроса в пределах обычных организационных форм учебных занятий.

Лицам, успешно освоившим программу подготовки, переподготовки и повышения квалификации выдается свидетельство о профессии рабочего (должности служащего) установленного образца.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, установленном локальными нормативными актами НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель».

5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Освоение ОППО завершается итоговой аттестацией слушателей в форме квалификационного экзамена.

Лицам, успешно освоившим ОППО и прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, служащего установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть ОППО и (или) отчисленным из образовательной организации (организации, осуществляющей образовательную деятельность), выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерные темы итоговых квалификационных работ

1. Контроль заполнения баллонов на наполнительной станции или установке.
2. Техническое обслуживание газопроводов, арматуры и требования безопасности при их эксплуатации.
3. Техническое освидетельствование баллонов для сжатого природного газа.
4. Способы определения и устранения утечки газа и появления воды в трубопроводах.
5. Физико-химические свойства природного газа.
6. Правила подключения и заполнения баллонов на станциях и установках

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ
по профессии «Наполнитель баллонов»

1. Давление среды в арматуре и сосуде, при котором обеспечивается их длительная эксплуатация при 20 градусов С это:

1. Пробное давление
2. Разрешенное давление
3. Расчетное давление
4. Условное давление

2. Давление среды в сосуде, установленное по результатам расчета на прочность, технического освидетельствования или диагностирования это:

1. Пробное давление
2. Разрешенное давление
3. Расчетное давление
4. Условное давление

3. Что необходимо обеспечить при эксплуатации сосудов, обогреваемых горячими газами?

1. Максимальное снижение потерь тепла от поверхности сосуда с повышенной температурой в окружающую среду.
2. Температуру наружной поверхности изоляции не более 55 градусов С при температуре окружающей среды не более 25 градусов С.
3. Надежное охлаждение стенок, находящихся под давлением, не допуская превышение температуры стенки выше допустимых значений.

4. Манометры какого класса точности необходимо применять при эксплуатации сосудов с рабочим давлением до 2,5 МПа?

1. Не ниже 4,0.
2. Не ниже 2,5.
3. Не ниже 1,5.
4. Не ниже 1,0.

5. В каком из приведенных случаев манометр может быть допущен к применению на сосуде?

1. Если на манометре отсутствует пломба или клеймо с отметкой о проведении поверки или
истек срок поверки манометра.

2. Если стрелка манометра при его отключении не возвращается к нулевой отметке шкалы на
величину, не превышающую половины допускаемой погрешности для манометра.
3. Если разбито стекло или имеются другие повреждения манометра, которые могут отразиться
на правильности его показаний.
4. Во всех приведенных случаях манометр не допускается к применению.

6. Каково максимально допустимое значение давления при работающих предохранительных клапанах в сосуде с давлением от 0,3 до 6 МПа?
1. Разрешенное давление плюс 0,05 МПа.
2. 1,15 разрешенного давления.
3. 1,1 разрешенного давления.
4. 1,25 разрешенного давления.

7. При каком минимальном избыточном давлении в сосуде допускается проведение ремонта сосуда и его элементов?
1. Не допускается проведение ремонта сосудов и их элементов, находящихся под давлением.
2. 0,05 МПа.
3. Для сосудов, подлежащих учету в территориальных органах Ростехнадзора, не допускается
проведение ремонта сосудов и их элементов, находящихся под давлением, для остальных
сосудов – 0,05 МПа.
4. 0,025 МПа.

8. Каково минимальное значение времени выдержки под пробным давлением сосуда, имеющего толщину стенки, не превышающую 50 мм (если отсутствуют другие указания в руководстве по эксплуатации)?
1. 5 минут.
2. 10 минут.
3. 20 минут.
4. 30 минут.

9. Какое из приведенных требований к манометрам, устанавливаемым на сосудах, указано неверно?
1. На шкале манометра владельцем сосуда должна быть нанесена красная черта, указывающая

расчетное давление в сосуде.
2. Взамен красной черты разрешается прикреплять к корпусу манометра пластину, окрашенную
в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра.
3. Манометр должен быть выбран с такой шкалой, чтобы предел измерения рабочего давления
находился во второй трети шкалы.
4. Все приведенные требования верны.

10. Каково минимальное значение номинального диаметра манометра, устанавливаемого на сосуде на высоте свыше 3 метров от уровня площадки наблюдения?

1. 50 мм.
2. 100 мм.
3. 160 мм.
4. Установка манометра на такой высоте не разрешается.

11. Давление среды в баллоне, при котором обеспечивается их длительная эксплуатация при 20 градусов С это:

1. Пробное давление
2. Разрешенное давление
3. Расчетное давление
4. Условное давление

12. В какой цвет окрашивают баллоны для растворенного ацетилена?

1.Голубой.
2. Красный.
3. Белый.
4. Желтый

13. Из какого материала должны изготавливаться детали вентилей для баллонов со сжатым кислородом?

1. Латунь.
2. Алюминий.
3. Чугун высокопрочный.
4. Материал не регламентирован

14. Какую из перечисленных операций необходимо обязательно выполнить при получении на складе баллона со сжатым газом?

1. Продуть вентиль баллона.
2. Установить редуктор и проверить давление в баллоне.
3. Проверить дату освидетельствования баллона.

15. Какое требование к перемещению баллонов на объектах их применения указано неверно?

1. Перемещение баллонов должно производиться на специально приспособленных для этого
тележках или с помощью других устройств, обеспечивающих безопасность транспортирования.
2. Перемещение наполненных баллонов в пределах производственной площадки должно
производиться на рессорном транспорте или на автокарах.
3. Перемещение на автокарах наполненных баллонов, расположенных вертикально, не
допускается, даже при наличии контейнеров.
4. Все приведенные требования указаны верно.

16. При отсутствии в технической документации сведений о сроке службы баллона, определенном при его проектировании, срок службы должен быть установлен:

1. 5 лет
2. 10 лет
3. 20 лет
4. Срок службы не регламентирован

17. Какие требования установлены к расположению контрольно-измерительных приборов?

1. Приборы должны устанавливаться в удобных и безопасных местах для наблюдения и регулирования.
2. Приборы должны устанавливаться в непосредственной близости к оборудованию.
3. Приборы должны устанавливаться на расстоянии не менее 5 м от оборудования.

18. При выборе шлема следует обратить внимание на то, чтобы

1. окошко не открывалось.
2. окошко можно было легко открыть. Это необходимо для того, чтобы с пескоструйщиком можно было бы объясниться, не вынуждая его снимать весь шлем.
3. было два окошка.

19. Что должно быть отчетливо видно на клейме, нанесенном на газовый баллон?

1 Товарный знак изготовителя, месяц и год изготовления.

2 Номер баллона, год следующего освидетельствования.

3 Масса и вместимость, рабочее давление, пробное гидравлическое давление.

4. Все вышеперечисленное.

20. Какой баллон из приведенных допускается использовать в горизонтальном положении?

1. Баллон с кислородом.

2. Баллон с ацетиленом.

3. Баллон с пропан-бутаном.

4. Допускается для всех баллонов без ограничения.

ТАБЛИЦА ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ К ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТАМ — ТЕСТАМ

по профессии «Наполнитель баллонов»

№ вопроса	№ ответа	№ вопроса	№ ответа
1	4	11	4
2	2	12	3
3	3	13	1
4	2	14	3
5	2	15	3
6	2	16	3
7	1	17	1
8	2	18	2
9	1	19	4
10	4	20	1