



Приложение № 1 к приказу
ООО «НОВАТЭК-АЗК»
№ ДО -0293 от 05 апреля 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом от 05 апреля 2024 г.

№ ОД - 0293

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ «НАПОЛНИТЕЛЬ БАЛЛОНОВ»

Профессия – наполнитель баллонов
Квалификация – 4 разряд
Код профессии по ЕТКС – 15068
Форма обучения – очная

Челябинск 2024

1. Пояснительная записка

Настоящая образовательная программа по профессии «Наполнитель баллонов» предназначена для профессионального обучения рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4 - го разряда.

В программе теоретического обучения рассматриваются вопросы наполнения баллонов автомобилями сжатым природным газом на газозаправочных колонках газонаполнительной станции; технологии производства сжатого природного газа на автомобильной газонаполнительной компрессорной станции; устройства газозаправочных колонок, баллонов, станций и установок для наполнения баллонов; устройство и характеристики автомобильных баллонов различных типов; подключения и заполнения баллонов на станциях и установках; устройства автомобильных цистерн для перевозки сжиженных газов и автогазовозов для перевозки сжатых газов; назначения и устройства станций и комплексов: АГЗС, МАЗК, АГНКС, КристоГЗС; правила и нормы наполнения баллонов автомобилями сжатым природным газом; особенности безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

В программе практики отрабатываются практические навыки по наполнению баллонов автомобилями сжатым природным газом, СУГ на газозаправочных колонках газонаполнительной станции; проверке на герметичность соединений трубопроводов, шлангов, запорной и предохранительной арматуры газозаправочной колонки; наполнению баллонов транспортных средств на заправочных станциях и комплексах; проверке работы контрольно-измерительных приборов и средств сигнализации при наполнении баллонов автомобилями; проверке исправности предохранительных клапанов газозаправочных колонок и автомобилей; участии в текущем ремонте газозаправочных колонок; по соблюдению безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Образовательная программа является документом, определяющим цели и задачи обучения:

- овладение указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями;
- общее и профессиональное развитие личности, становление ее профессиональной культуры и адаптация в сфере нефтегазового хозяйства;
- формирование умений и навыков, необходимых для выполнения трудовых функций;
- формирование у слушателей профессионального подхода к выполнению порученного объема работ и качественного его выполнения;
- формирование ответственности при соблюдении требований охраны труда.

Программа включает объем учебного материала, необходимый для приобретения знаний, умений и навыков, лежащих в основе требований ЕТКС по профессии 15068 «Наполнитель баллонов». Требования к планируемым результатам обучения сформулированы на основе квалификационных требований, предъявляемых к наполнителю баллонов. В планируемых результатах обучения описаны требования к умениям, приобретаемым в ходе освоения программы, указываются знания, на базе которых формируются умения и приобретается практический опыт выполнения работ по наполнению баллонов.

Требования к кандидатам для получения профессии: возраст от 18 лет; базовое образование: среднее (полное) общее образование; пол: не регламентирован; медицинские ограничения

регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний, утвержденным приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 января 2021 г. N 29н.

Нормативно-правовые основания:

Программа составлена на основании Постановления Госстандарта РФ от 26 декабря 1994 г № 367 общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94 с датой введения в действие с 01.01.1996 года с изменениями: 1/96 ОКПДТР, утв. Госстандартом РФ 23.12.1996, 2/99 ОКПДТР, утв. Госстандартом РФ, 3/2002 ОКПДТР, утв. Госстандартом РФ, 4/2003 ОКПДТР, утв. Госстандартом РФ, 5/2004 ОКПДТР, утв. Ростехрегулированием, 6/2007 ОКПДТР, утв. Приказом Ростехрегулирования от 18.07.2007 N 181-ст, 7/2012 ОКПДТР, утв. Приказом Росстандарта от 19.06.2012 N 112-ст.

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 г. n 534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Приказ Минобрнауки России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Приказ Минздравсоцразвития России от 17.05.2012 № 559н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»;

- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 530 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной «Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива» с изменениями и дополнениями;

- Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 54982-2022 «Системы газораспределительные. Объекты сжиженных углеводородных газов. Общие требования к эксплуатации.», утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 февраля 2022 г. N 59-ст и других нормативных документов.

- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».

В программу включены квалификационная характеристика наполнителя баллонов, учебный и тематический план, календарный учебный график.

Подготовка рабочих и проверка знаний, аттестация по данной специальности проводится в учебном классе ООО «НОВАТЭК-АЗК».

В конце программы приведены оценочные материалы и сведения о материально-техническом оснащении и учебно-методической базе.

Продолжительность обучения рабочих установлена – 48 часов. Из них 24 часа теоретического обучения и 16 часов производственного (практического) обучения, 3 часа консультации и 5 часов квалификационный экзамен.

При проведении теоретического обучения используются учебные видеофильмы, литература, презентации, пособия, плакаты, оборудование, производственные инструкции. Теоретическое обучение проводится по очной форме обучения в виде лекций с последующим ежедневным опросом усвоенного материала. Образовательная деятельность обучающихся предусматривает, в том числе, консультации, выполнение самостоятельной работы. На самостоятельное изучение учебного материала отводится не более 40% учебного времени. После изучения каждой темы теоретического обучения обучающиеся проходят тестирование, устный опрос или пишут проверочную работу.

Для обеспечения эффективности теоретического обучения и закрепления учебного материала проводятся практические занятия, в ходе которых используются интерактивные обучающие системы, журналы, учебные тренажеры, макеты. Производственное обучение проводится на действующем предприятии, на рабочих местах, где обучающиеся получают навыки безопасного и безаварийного наполнения баллонов, слива топлива из цистерн в резервуары, регулирования работы автоматических приборов по заполнению баллонов на станциях и установках.

В процессе обучения особое внимание уделяется усвоению и выполнению требований охраны труда, и промышленной безопасности, правил пользования средствами индивидуальной защиты.

К концу обучения каждый обучающийся должен обладать всеми трудовыми функциями, предусмотренными профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой, а также техническими условиями и нормами, установленными на предприятии. Рабочий должен уметь выполнять работы по уборке рабочего места, приспособлений, инструмента, а также по содержанию их в надлежащем состоянии, ведению установленной документации.

К концу курса обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями.

Профессиональное обучение рабочих завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующей профессии рабочего. Квалификационный экзамен может проводиться в устной форме по билетам, формируемых на основе тестов или в виде компьютерного тестирования с собеседованием. Квалификационные экзамены проводятся аттестационной (квалификационной) комиссией в соответствии с требованиями, установленными Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020г. № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»".

Результаты аттестации отражаются в протоколе, который подписывается председателем и всеми членами комиссии. Лицам, сдавшим экзамен, выдается удостоверение и/или свидетельства установленного образца по специальности: «Наполнитель баллонов» - 4 разряда и копия протокола о сдаче итогового экзамена.

Квалификационная характеристика

Наполнитель баллонов 4-го разряда должен уметь:

- наполнять баллоны автомобилей сжатым природным газом на газозаправочных колонках газонаполнительной станции;
- производить осмотр и отбраковку газовых баллонов;
- проверять на герметичность соединения трубопроводов, шлангов, запорной и предохранительной арматуры газозаправочной колонки в баллонах автомобилей;
- контролировать степень наполнения автомобильных баллонов по давлению газа на газозаправочной колонке и в баллонах автомобилей;
- проверять работу контрольно-измерительных приборов и средств сигнализации при наполнении баллонов автомобилей сжатым газом;
- передавать диспетчеру данные по давлению и температуре газа в баллонах автомобиля;
- проверять исправность предохранительных клапанов газозаправочных колонок и автомобилей;
- участвовать в текущем ремонте газозаправочных колонок.

Наполнитель 4 разряда дополнительно должен уметь:

- оказывать первую помощь пострадавшим;
- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, промышленной и пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
- выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены;
- проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;
- анализировать результаты своей работы.

Наполнитель баллонов 4-го разряда должен знать:

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

Наполнитель 4 разряда дополнительно должен знать:

- рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
- технологический процесс выполняемой работы;
- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом;
- режим экономии и рационального использования материальных ресурсов;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;

- безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
- производственную инструкцию, инструкцию по профессии и правила внутреннего трудового распорядка;
- требования по охране окружающей среды и недр.

2. Основная программа профессионального обучения рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда

Цель обучения: формирование у учащихся профессиональных умений и навыков, необходимых для успешного выполнения трудовых обязанностей наполнителя баллонов 4 разряда.

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			теория	практика	
1	Теоретическое обучение	24	24		Тест/ устный опрос
1.1	Введение. Основные свойства нефтепродуктов. Наполнение баллонов химическими веществами, кислородом и другими газами.	2	2		
1.2	Назначение, оборудование и устройство АГЗС, МАЗК, АГНКС, КриоГЗС.	1	1		
1.3	Контрольно-измерительные приборы.	1	1		
1.4	Баллоны для КПП, СПГ, СУГ. Сведения о баллонах. Устройство оборудования для наполнения баллонов.	1	1		
1.5	Безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением.	4	4		
1.6	Текущий ремонт оборудования. Участие в текущем ремонте газозаправочных колонок.	1	1		
1.7	Эксплуатация оборудования для наполнения баллонов.	1	1		
1.8	Выполнение работ по сливу топлива из автоцистерн в резервуары станции	5	5		
1.9	Наполнение баллонов автомобилей КПП, СПГ, СУГ на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях.	2	2		
1.10	Ведение технической документации.	1	1		
1.11	Охрана труда и промышленная безопасность. Пожарная безопасность. Обеспечение мер безопасности. Охрана окружающей среды.	5	5		
2	Практическое обучение Производственная практика	16		16	Тест/ устный опрос
2.1	Ознакомление с предприятием и инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.			3	
2.2	Устройство, оборудование заправочных станций и автомобильных баллонов.			4	

2.3	Безопасное выполнение работ по обслуживанию автоцистерн. Слив сжиженного газа из автоцистерн в резервуары станции.			4	
2.4	Практика на рабочем месте по безопасному и безаварийному обслуживанию баллонов.			5	
Консультации		3			
III. Квалификационный экзамен		5			Экзамен
ВСЕГО:		48			

Тематический план и содержание программы.

Теоретическое обучение. Содержание программы.

Тема 1.1.

Введение. Основные свойства нефтепродуктов. Наполнение баллонов химическими веществами, кислородом и другими газами.

Задачи и содержание программы, её роль в формировании профессиональных знаний и умений. Задачи производственного обучения. Основные направления деятельности. Значение отрасли. Перспективы развития отрасли. Квалификационная характеристика. Особенности работы в профессии, знания, навыки, обязанности. Значение повышения квалификации рабочих для освоения новой техники, передовой технологии.

Основные свойства нефтепродуктов. Основы производства газов и химических веществ, хранимых и транспортируемых в баллонах. Физико-химические свойства газов, химических веществ, заполняемых в баллоны. Хранение и транспортировка газов и химических веществ под давлением. Виды газов. Технология производства сжатого природного газа на автомобильной газонаполнительной компрессорной станции. Состав СУГ. Свойства жидкой и паровой фазы, температуры кипения, плотность, токсичность, пожароопасность, взрывоопасность, теплота сгорания. Пределы воспламенения, температура самовоспламенения. Скорость распространения пламени. Понятие о горении, взрыве и детонации сжиженного углеводородного газа. Требования ГОСТ к автомобильному СУГ, его качеству. Понятие об октановом числе. Сравнение газов и химических веществ по токсичности и пожароопасности. Нефть и продукты ее переработки.

Наполнение баллонов химическими веществами, кислородом и другими газами, на наполнительной рампе, станциях и специальных установках.

Тема 1.2.

Назначение, оборудование и устройство АГЗС, МАЗК, АГНКС, КриоГЗС

Назначение, виды, устройство, форматы АГЗС, МАЗК, КриоГЗС, АГНКС. Основные элементы и зоны. Территория АГЗС, МАЗК, АГНКС, здания и сооружения, отопительная система, вентиляция, водоснабжение и канализация. Технологическое оборудование. Требования Федеральных норм и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива» к АГЗС, КриоГЗС, АГНКС. Требования к размещению газозаправочных станций. Технологическая схема стационарной и передвижной станции, назначение установленного оборудования. Устройство наполнительной рампы, станций и установок для наполнения баллонов. Принципиальные схемы топливной системы КПП транспортных средств и специальной техники, заправочные схемы ПАГЗ и кассетных сборок для КПП. Цистерны для перевозки СУГ на АГЗС, их устройство и требования к ним. Резервуары для хранения СУГ на АГЗС. Их устройство, размещение. Требования к резиноканевым рукавам. Назначение и устройство заправочной колонки, сливного поста. Классификация резервуаров, их назначение, расположение, типы, характеристики резервуаров. Особенности технологических систем СУГ, КПП и ЖМТ.

Тема 1.3.

Контрольно-измерительные приборы.

Классификация, устройство контрольно-измерительных приборов. Класс точности приборов. Сроки и виды проверок КИП. Назначение, устройство и область применения манометров, термометров, указателей уровня жидкостей, газоанализаторов, течеискателей, троссоискателей, счетчиков, расходомеров. Требования к оснащению АГЗС, МАЗК, КриоАЗС, АГНКС приборами и средствами контроля. Средства измерения, применяемые на АГЗС, МАЗК, требования к средствам измерения.

Устройство оборудования для контроля степени наполнения баллонов. Автоматизация наполнения баллонов. Оборудование для ремонта и переосвидетельствования баллонов. Трубопроводы, их назначение и устройство. Деление трубопроводов на категории, классы и т.д. в зависимости от давления температуры рабочей среды, температуры окружающей среды, типа рабочей среды (вида газа или жидкости). Назначение и применение арматуры, контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств. Общие требования к ним.

Тема 1.4.

Баллоны для КПГ, СПГ, СУГ. Сведения о баллонах. Устройство оборудования для наполнения баллонов.

Баллоны для КПГ, СПГ, СУГ. Назначение баллонов. Типы баллонов. Конструктивные особенности баллонов. Виды газобаллонного оборудования, устанавливаемого на автомобиле. Материалы, применяемые для изготовления баллонов. Емкость баллонов, количество вещества в баллоне. Назначение отдельных элементов баллонов (башмаки, колпаки, вентили и др.). Требования, предъявляемые к баллонам. Рабочее давление, запас прочности, разрывное давление. Паспортные данные баллонов. Способы их нанесения (клеймения) и места размещения клейма на баллонах. Проверка наличия паспортных данных и возможности заполнения баллонов (соответствие веществу, срок переосвидетельствования). Типы вентиля в зависимости от вида наполняемого газа и давления. Конструкция вентиля, порядок выбраковки вентиля. Разборка и сборка. Зависимость направления резьбы боковых штуцеров от вида наполняемого газа. Зависимость материала вентиля от газа. Порядок ввертывания вентиля в баллон. Правила обращения с баллонами. Правила подключения и заполнения баллонов на станциях и установках. Окраска и клеймение баллонов. Проверка соответствия цвета окраски, наличие надписи на баллонах, вид газа или химического вещества. Опознавательная окраска баллонов. Соответствие окраски виду наполняемого вещества. Сравнение окраски баллонов и трубопроводов для данного вещества. Освидетельствование и испытание баллонов. Проведение осмотра и отбраковки газовых баллонов.

Принцип работы наполнительной рампы. Назначение, устройство и размещение рампы и наполнительных установок, устройство и размещение автоматических приборов для регулирования наполнения баллонов, устройство приборов КИПиА. Устройство присоединительных устройств (наполнительные головки, штуцеры, струбцины, в том числе с гидроприводом для баллонов). Правила проведения технического обслуживания наполнительной рампы, трубопроводов, арматуры и баллонов. Правила проведения контроля заполнения баллона на наполнительной рампе и наполнительной установке.

Порядок наполнения баллонов сжиженными углеводородными газами. Правила ведения эксплуатационной документации. Установка запорной арматуры. Принцип действия. Маркировка запорной арматуры. Требования правил и инструкций к запорным устройствам баллонов. Типы, устройство запорной арматуры, используемой на баллонах. Сроки службы. Опасные грузы. Назначение и устройство самозакрывающихся клапанов. Выявление неисправностей в системе подачи газов или химических веществ и порядок их устранения. Условия, при которых не допускается наполнение газом и использование баллонов.

Тема 1.5.

Безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением.

Основные сведения о сосудах, работающих под давлением. Конструкционные особенности, назначение сосудов. Типы и виды 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. Особенности безопасного обслуживания сосудов, работающих под давлением 1,6 Мпа. Аварийная остановка сосудов. Порядок проведения дегазации резервуаров. 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. Требования безопасности при эксплуатации и обслуживании сосудов, работающих под давлением.

Тема 1.6.

Текущий ремонт оборудования. Участие в текущем ремонте газозаправочных колонок.

Участие в текущем ремонте газозаправочных колонок. Текущий ремонт наполнительной рампы, трубопроводов, арматуры и баллонов. Инструкции по ремонту оборудования для наполнения баллонов: виды ремонта, периодичность, кем осуществляется, способы контроля качества ремонта. Основные и наиболее часто встречающиеся неисправности оборудования для наполнения баллонов. Устройство оборудования для контроля степени наполнения баллонов. Автоматизация наполнения баллонов. Системы КИПиА на участке наполнения баллонов. Оборудование для ремонта и переосвидетельствования баллонов. Ремонт оборудования: виды ремонта, периодичность, кем осуществляется, способы контроля качества ремонта. Слесарное дело.

Газоопасные работы, меры безопасности при их выполнении. Определение газоопасных работ и их перечень. Допуск лиц к выполнению газоопасных работ. Наряд-допуск, его назначение, основные требования наряд-допуска. Определение огневых работ на станциях. Общие требования безопасности к выполнению огневых работ на станциях. Требования безопасности при выполнении газоопасных работ в колодцах, котлованах сосудах. Допуск лиц к выполнению газоопасных работ.

Тема 1.7.

Эксплуатация оборудования для наполнения баллонов.

Инструкции по эксплуатации всех видов оборудования для наполнения баллонов газами или химическими веществами. Инструкции по технике безопасности на рабочем месте наполнителя баллонов. Источники опасности при эксплуатации баллонов. Мероприятия по предупреждению аварий в процессе их эксплуатации. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Проверка исправности и герметичности оборудования. Проверка сроков освидетельствования и плановой регулировки или тарировки приборов и устройств для наполнения баллонов. Участие в опрессовке оборудования (рампы, наполнительные установки, арматура). Способы контроля и устранения утечек; обмыливание под давлением, понятие о газоаналитических приборах, датчиках загазованности и других методах контроля плотности. Участие в проверке работоспособности датчиков загазованности. Безопасная установка баллонов. Схемы безопасного подключения к баллонам технологических трубопроводов с указанием источника давления, параметров его рабочей среды, арматуры, контрольно-измерительных приборов, средств автоматического регулирования, предохранительных и блокировочных устройств. Условия безопасного обслуживания баллонов. Подача кислорода по трубопроводу. Порядок и сроки проверки исправности манометров, предохранительных устройств, средств сигнализации автоматики. Порядок подачи на станции баллонов и установка их для наполнения. Правила эксплуатации устройств защиты, сигнализации и блокировки, используемых при наполнении баллонов. Требования технической документации в области эксплуатации оборудования АГНКС.

Тема 1.8.

Выполнение работ по сливу топлива из автоцистерн в резервуары станции.

Газоопасные работы, меры безопасности при их выполнении. Общие требования безопасности к выполнению газоопасных работ.

Общие требования к процессу слива. Подготовка автоцистерны к сливу. Заземление и проверка технологического оборудования. Подготовка технологической системы станции к сливу топлива. Порядок подключения сливных рукавов. Контроль слива топлива. Завершение слива топлива. Подготовка технологической системы станции к выдаче топлива. Режим заправки баллонов КПП, СПГ, СУГ. Проверка баллонов перед их наполнением. Внешний осмотр и отбраковка баллонов. Безопасные методы и приемы выполнения работ повышенной опасности.

Техника безопасности и порядок первичного и эксплуатационного слива СУГ в резервуары станции. Заполнение технологических журналов.

Тема 1.9.

Наполнение баллонов автомобилей КПП, СПГ, СУГ на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях.

Основные приемы и операции по наполнению баллонов автомобилей топливом. Газоопасные работы без наряда допуска. Контроль соблюдения водителями установленных на площадке АГНКС, АГЗС, МАЗК 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. Проведение предупреждающих действий 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. Контроль действий водителей по соблюдению правил нахождения на территории станции обусловленных технологическим регламентом или инструкциями. Проведение проверки документов на ГБО на соответствие требованиям нормативно-технической документации. Правила оказания клиентоориентированного сервиса посетителям на территории станции. Подача газа на газозаправочную колонку. Осуществление заправки газовых баллонов, газобаллонных автомобилей и других транспортных средств. Контроль степени наполнения автомобильных баллонов по давлению газа на газозаправочной колонке и в баллонах автомобилей. Проверка исправности предохранительных клапанов газозаправочных колонок и автомобилей.

Ознакомление с общими правилами обслуживания оборудования на газозаправочной станции. Порядок заправки транспортных средств и специальной техники, ПАГЗ, кассетных сборок КПП на АГНКС с помощью автоматических и механических средств заправки. Автомобильное газобаллонное оборудование, в том числе автомобильные баллоны компримированного газа, типы, размеры, эквивалентное соотношение. Освидетельствование и маркировка баллонов. Порядок заправки автомобилей сжатым газом. Права и обязанности наполнителей баллонов на АГНКС, АГЗС и МАЗК. Ответственность за своевременное и правильное ведение документации. Регистрация в журнале сведений по заправке. Порядок заправки транспортных средств топливом на станциях. 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. 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.

Тема 1.10.

Ведение технической документации.

Ведение документации на наполняемые баллоны. Цель технического освидетельствования баллонов. Порядок проведения технического освидетельствования. Объем и сроки технического освидетельствования. Особенности освидетельствования ацетиленовых баллонов. Требования к наполнительным станциям или испытательным пунктам. Безопасность наполнения баллонов. Нормы наполнения баллонов сжиженными газами. Порядок учета наполнения баллонов. Требования к наполнительным рампам. Повреждения, при которых баллоны выбраковываются.

Требования к ведению технической документации, производственных журналов. Заполнение эксплуатационных журналов.

Тема 1.11.

Охрана труда и промышленная безопасность. Обеспечение мер безопасности.

Пожарная безопасность. Охрана окружающей среды.

Инструктаж по охране труда. Ответственность за нарушение инструкций по охране труда. Инструкции предприятий по безопасному ведению технологических процессов. Виды инструктажей по охране труда, их периодичность. Порядок допуска к самостоятельной работе.

Проверка наличия и комплектности средств индивидуальной защиты (далее - СИЗ), средств пожаротушения, противопожарного инвентаря, газоанализаторов, инструментов и приспособлений. Правила пользования средствами пожаротушения, противопожарным инвентарем, газоанализаторами, инструментами и приспособлениями, СИЗ.

Порядок первоочередных действий персонала при возникновении аварийных ситуаций. Требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов в области эксплуатации АГНКС, АГЗС, МАЗК, КриоГЗС. Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основные понятия. Авария, происшествие и инцидент. Ответственность за нарушение данного закона. Государственный надзор за соблюдением требований промышленной безопасности. Ответственность работников за невыполнение требований охраны труда. Виды ответственности: дисциплинарная, материальная, гражданско-правовая, административная, уголовная.

Классификация травматизма. Основные причины травматизма и меры по его предупреждению. Порядок расследования несчастных случаев, связанных с производством. Производственная санитария. Факторы, отрицательно влияющие на здоровье работающих. Основные понятия о гигиене труда, об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха, правильной рабочей позы. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к СИЗ, рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Безопасные приемы труда на рабочем месте. Правила безопасности перед началом работы и во время работы. Основные положения аттестации рабочих мест по условиям труда, нормативные документы, содержащие требования к условиям труда на рабочих местах. Классификация вредных и опасных факторов производственной среды. Причины и виды стресса. Методы преодоления стресса.

Роль и место средств индивидуальной защиты в ряду профилактических мероприятий, направленных на предупреждение травматизма и профессиональной заболеваемости работников.

Классификация средств индивидуальной защиты, требования к ним.

Основные превентивные мероприятия по профилактике хронических профессиональных заболеваний. Предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры. Отдых на рабочем месте. Аптечка первой помощи, индивидуальный пакет и правила пользования ими. Первая помощь при несчастных случаях: при травмах, ранениях, кровотечениях, ожогах, поражениях электротоком, отравлениях. Базовые реанимационные мероприятия. Искусственная вентиляция легких. Транспортная иммобилизация пострадавших. Общие правила безопасной работы с электроинструментами, приборами и светильниками. Меры защиты от поражения электрическим током. Защитное отключение, блокировка и заземление. Первая помощь при поражении электрическим током. Порядок присвоения групп по электробезопасности. Допуск до работы.

Пожарная безопасность. Опасные факторы пожара. Причины возникновения пожаров. Причины возникновения взрывов в производственных и бытовых помещениях. Основные системы пожарной защиты. Меры по предупреждению и ликвидации пожара. Правила пользования электронагревательными приборами, а также хранения легковоспламеняющихся, горючих и смазочных материалов. Порядок действий при возникновении пожара. Правила пользования противопожарными средствами. Пожарная охрана, приборы и сигнализация. Огнетушащие

средства. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожаре. Действие обслуживающего персонала при обнаружении загазованности помещения, пожара. Понятие об авариях сосудов. Классификация аварий в зависимости от их тяжести. Основные причины аварий сосудов. Порядок и задачи специального технического расследования аварий и несчастных случаев, их документирование. Действие сжиженных газов на организм человека. Признаки отравления и удушья газами. Первая помощь пострадавшему. Закон РФ «Об охране окружающей среды». Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Влияние производственной деятельности человека на окружающую среду. Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях. Административная и юридическая ответственность руководителей и работников предприятия за нарушения в области охраны окружающей среды. Ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии. Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии.

Практическое обучение. Производственная практика.

Содержание программы

Тема 2.1.

Ознакомление с предприятием и инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.

Инструктаж по охране труда на предприятии. Ознакомление с опасными местами и мерами предосторожности. Общие сведения о видах деятельности предприятия. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с квалификационной характеристикой по соответствующей профессии и программой производственного обучения. Ознакомление с документацией на рабочем месте наполнителя баллонов. Вводный инструктаж на рабочем месте. Инструктаж по охране труда на рабочем месте работника, обслуживающего сосуды под избыточным давлением. Ознакомление с оборудованием, рабочими местами. Ознакомление обучающегося с режимом работы, правилами внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с работами, связанными с приемкой и сдачей смены. Причины травматизма. Виды травм. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Меры безопасности на производстве. Мероприятия по предупреждению опасностей и травматизма. Правила пользования средствами связи и защитными приспособлениями. Правила поведения на производственной территории. Противопожарный режим на производстве. Пожарная безопасность. Причины пожаров. Меры предупреждения пожаров. Средства пожарной сигнализации. Средства тушения пожара. Порядок эвакуации. Организация контроля качества работ, выполняемых обучающимися.

Ознакомление с автомобильной газонаполнительной компрессорной станцией. Технологическая схема станции. Оборудование и коммуникации, входящие в комплекс станции. Основные и вспомогательные службы станции, их назначение и функции. Понятие об основных технологических процессах, проводимых на станции, схема подачи газа на заправочную колонку.

Тема 2.2.

Устройство, оборудование заправочных станций и автомобильных баллонов.

Технологическая схема газозаправочной площадки. Назначение и конструкция отдельных видов оборудования, трубопроводов и КИПиА. Конструкция газонаполнительной колонки, шлангов высокого давления и присоединительных устройств, вентилях, обратных и предохранительных клапанов. Назначение гибких шлангов. Наружный осмотр шлангов и определение их пригодности в дальнейшей эксплуатации. Проверка герметичности в местах заделки и присоединения шлангов. Конструкция автомобильных баллонов. Определение пригодности баллонов для наполнения сжатым газом. Внешний осмотр с целью выявления наружных повреждений. Обнаружение видимых дефектов вентиля, установленного на баллоне. Ознакомление с устройством газобаллонной установки автомобиля. Контроль степени наполнения автомобильных баллонов по давлению газа на газозаправочной колонке и в баллонах автомобилей. Соблюдение правил технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе.

Ознакомление со штатными системами сигнализации о наличии газа в атмосфере помещения. Ознакомление со штатными системами пожаротушения. Обучение контролю правильности показаний контрольно-измерительной аппаратуры и проверке правильности функционирования систем автоматики. Проведение проверки на герметичность соединения трубопроводов, шлангов, запорной и предохранительной арматуры газозаправочной колонки в баллонах автомобилей.

Тема 2.3.

Выполнение работ по обслуживанию автоцистерн. Слив сжиженного газа из автоцистерн в резервуары станции.

Ознакомление с технической характеристикой и видами автоцистерн, выполняющих работу по транспортировке сжиженного газа на станции. Ознакомление с особенностями слива из автоцистерн сжиженного газа. Инструктаж на рабочем месте по безопасным методам работы.

Выполнение работ с производственной бригадой по подготовке автоцистерны к сливу сжиженного газа в резервуары базы хранения станции: установка автоцистерны и фиксирование ее башмаками, заземление автоцистерны и сливных шлангов, выключить работу мотора.

Выполнение работ по сливу сжиженного газа из автоцистерны. Контроль процесса слива. Завершение процесса слива. Оформление товарно-сопроводительной документации.

Обучение правилам проведения при аварийных ситуациях согласно плану локализации и ликвидации аварий.

Ознакомление с общими правилами обслуживания оборудования на газозаправочной станции. Отработка практических навыков по режимам заправки баллонов топливом. Проверка баллонов перед их наполнением. Внешний осмотр и отбраковка баллонов. Операции, выполняемые перед заправкой: подсоединение заправочного шланга при помощи специального устройства. Технология заправки баллонов топливом. Способы заправки баллонов КПГ, СПГ, СУГ. Определение нормы заправки баллонов в зависимости от их емкости, остаточного давления, температуры и конечного давления газа, регистрация соответствующих данных в журнале по отпуску газа. Операции, выполняемые после заправки баллонов топливом. Порядок приема ЖМТ на МАЗК.

Тема 2.4.

Практика на рабочем месте по безопасному и безаварийному обслуживанию баллонов. Самостоятельное выполнение видов работ, предусмотренных квалификационными характеристиками. Выполнение работ в соответствии с техническими требованиями, правилами безопасности труда противопожарной безопасности. Самостоятельная разработка и осуществление приемов по наиболее эффективному использованию рабочего времени, правильной организации и содержанию рабочего места, экономному расходованию материалов, энергии и инструментов. Освоение рациональных методов труда и выполнение установленных норм выработки. Квалификационная пробная работа.

Календарный учебный график.

Календарный учебный график обучения по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда разрабатывается организацией самостоятельно перед началом обучения на основе расписания занятий, с учетом ежегодного план-графика профессионального обучения персонала. Календарный учебный график включает теоретическое обучение, самостоятельную работу, практическое, производственное обучение, консультации и итоговый квалификационный экзамен. Практическое обучение и производственная практика проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных тем и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы. Начало учебного года – 09 января. Конец учебного года – 31 декабря. Продолжительность учебного года совпадает с календарным. Продолжительность учебной недели – 5 дней, не более 8 часов в день с обязательными перерывами. Продолжительность одного занятия в группах - 45 минут.

3. Оценочные материалы.

Профессия: Наполнитель баллонов

Тесты для итоговой аттестации

Вопрос	Ответ
Какие трубы допускается применять для газопроводов паровой фазы СУГ?	
Стальные	"+"
Чугунные	"-"
Бронзовые	"-"
Асбестоцементные	"-"
Полиэтиленовые	"+"
Какие трубы допускается применять для газопроводов жидкой фазы СУГ?	
Стальные	"+"
Чугунные	"-"
Бронзовые	"-"
Асбестоцементные	"-"
Полиэтиленовые	"-"
Какие материалы применяют для герметичности резьбовых соединений газопроводов СУГ?	
Льняные пряди	"+"
Смоляные пряди	"+"
Паронит маслобензостойкий	"-"
Листовая медь	"-"
Листовой асбест	"-"
Фторопласт	
Каким прибором измеряется атмосферное давление?	
Манометром	"-"
Термометром	"-"
Барометром	"+"
Термопарой	"-"
Приборов для измерения нет	"-"
Каким прибором измеряется избыточное давление?	
Термометром	"-"
Барометром	"-"
Манометром	"+"
Термопарой	"-"
Приборов для измерения нет	"-"

Вопрос	Ответ
Какой сосуд называется резервуаром?	
Сосуд, работающий под давлением, установленный на средствах передвижения	"-"
Сосуд, работающий под давлением, стационарно установленный	"+"
Сосуд, работающий под давлением, который можно перекачивать с места на место	"-"
Сосуд, работающий под давлением, имеющий одну или две горловины	"-"
Из каких материалов должно быть ограждение надземных резервуарных установок?	
проветриваемое ограждение	"+"
из негорючих материалов	"+"
из любых материалов	"-"
высотой не менее 1,6 м	"-"
высотой не менее 1 м	"-"
Чем и каким давлением проводят контрольную опрессовку резервуаров при проведении пусконаладочных работ?	
Воздухом 0,3 МПа	"+"
Воздухом 1,25 от рабочего давления	"-"
Воздухом 0,05 кгс/см ²	"-"
инертным газом 3 кгс/см ²	"+"
Укажите величину остаточного давления в резервуаре СУГ:	
не менее 0,05 кгс/см ²	"-"
не менее 0,05 МПа.	"+"
не менее 0,005 МПа.	"-"
не менее 0,005 кгс/см ²	"-"
не менее 0,005 МПа.	"-"
Укажите виды работ при подготовке резервуара к освидетельствованию:	
освобождены от газа	"+"
освобождены от неиспарившихся остатков	"+"
обработаны (дегазированы)	"+"
отсоединяются от газопроводов по паровой и жидкой фазе заглушками	"+"
окрасить	"-"
гидравлическое испытание	"-"
пневматическое испытание	"-"
наружный осмотр	"-"

Что называется давлением?	
Отношение силы к массе	"_"
Отношение силы к площади	"+"
Отношение массы к площади	"_"
Отношение скорости к площади	"_"
Нет правильных ответов	"_"
Основным составляющим природного газа является:	
метан	"+"
пропан	"_"
бутан	"_"
смесь пропана и метана	"_"
смесь пропана и бутана	"_"
Основным составляющим СУГ является:	
метан	"_"
пропан	"_"
бутан	"_"
смесь пропана и метана	"_"
смесь пропана и бутана	"+"
Какое количество бутана согласно ГОСТ содержится в ПА?	
50 % ± 10%	"_"
50 % ± 15%	"_"
85% ± 10%	"+"
85% ± 15%	"_"
95 % ± 10%	"_"
95% ± 10%	"_"
Какое количество бутана согласно ГОСТ содержится в ПБА?	
50 % ± 10%	"+"
50 % ± 15%	"_"
85% ± 10%	"_"
85% ± 15%	"_"
95 % ± 10%	"_"
95% ± 10%	"_"
Что характеризует высокое октановое число автомобильного СУГ?	
плохо горит	"_"
хорошо горит	"_"
низкая взрываемость	"+"
высокая взрываемость	"_"
Температура - это:	
тепло, которое выделяется при горении	"_"
тепло, которое передается через тело	"_"
степень нагретости тела	"+"
Как изменяется давление при изменении температуры в постоянном объеме:	

Укажите, чем допускается проводить дегазацию резервуара при подготовке к техническому освидетельствованию:	
Воздух	"_"
Вода	"+"
Инертные газы	"_"
кислород	"_"
Резервуары перед ремонтом должны быть:	
Освобождены от газа	"+"
Освобождены от неиспарившихся остатков	"+"
Тщательно обработаны	"+"
Продуты газом	"_"
Чем должны оснащаться автоцистерны для СУГ?	
Запорной арматурой для его наполнения	"+"
Манометрами	"+"
Предохранительными устройствами от повышения давления	"+"
Искрогасительными сетками	"+"
Знаками опасности груза	"+"
Люками	"+"
Для чего предназначены автоцистерны?	
Для транспортировки	"+"
Для ведения химических процессов	"_"
Для ведения тепловых процессов	"_"
Для хранения	"+"
Автомобильная цистерна должна быть оборудована:	
Набором инструментов для проведения технического обслуживания автомобиля	"_"
Выхлопной трубой с искрогасительной сеткой	"+"
Двумя пенными огнетушителями	"_"
Двумя углекислотными огнетушителями	"+"
Выхлопной трубой с глушителем, выведенной к его передней части	"+"
Скоростной клапан на сифонных трубках для слива	"+"
При приемке автомобильных цистерн проверяют:	
Соответствие отгрузочным документам	"+"
Отсутствие повреждений корпуса цистерны	"+"
Исправность запорной арматуры	"+"
Наличие средств оказания первой помощи	"_"
Наличие остаточного давления	"_"
Сколько человек обслуживающего персонала должно быть при выполнении сливноналивных операций СУГ из автомобильных цистерн:	
Не менее 3 человек	"_"
Не менее 2 человек	"+"
Может выполнять 1 человек	"_"
Не имеет значения	"_"
Каким способом можно осуществлять слив СУГ из автоцистерн на АГЗС?	
Самотеком	"+"

с увеличением температуры давление уменьшается	"_"
с увеличением температуры давление увеличивается	"+"
с увеличением температуры давление не изменяется	"_"
нет правильного ответа	"_"
Теплота сгорания - это:	
тепло, которое поглощается телом при сгорании газа	"_"
тепло, которое передается через тело	"_"
тепло, которое выделяется при сгорании газа	"+"
все ответы правильные	"_"
Пределы взрываемости природного газа:	
5-15%	"+"
5-10%	"_"
2-10%	"_"
2,5-81%	"_"
1,5-8,5%	"_"
Пределы взрываемости сжиженного газа:	
5-15%	"_"
5-10%	"_"
2-10%	"+"
2,5-81%	"_"
Одоризация это-	
Удаление запаха	"_"
Придание запаха	"+"
Очистка от примесей	"_"
Добавление примесей	"_"
Для придания запаха:	
в газ добавляют меркаптановую серу	"_"
газ одорируют	"+"
газ дезодорируют	"_"
газ дозируют	"_"
Как расшифровывается СУГ:	
сжиженный углекислотный газ	"_"
сжатый углеводородный газ	"_"
сжиженный углеводородный газ	"+"
сжатый углекислотный газ	"_"
нет правильного ответа	"_"
Горение это:	
Химическая реакция взаимодействия горючих компонентов газа с кислородом воздуха	"+"

Перекачиванием насосами	"+"
Созданием перепада давления между автомобильной цистерной и резервуаром путем подогрева паров СУГ в испарителе	"+"
Слив СУГ на АГЗС запрещается производить:	
При температуре воздуха выше +25	"_"
Во время дождя	"_"
Во время грозы	"+"
Во время проведения огневых работ в производственной зоне	"+"
Во время проведения огневых работ во вспомогательной зоне	"_"
Кем производится окраска пропан-бутановых цистерн, находящихся в эксплуатации, и нанесение полос и надписей на них?	
изготовитель	"_"
владелец	"+"
наполнитель	"_"
Какие цистерны запрещается наполнять газом?	
неисправные цистерны или бочки	"+"
истек срок назначенного освидетельствования;	"+"
неисправна арматура и контрольно-измерительные приборы;	"+"
отсутствует надлежащая окраска или надписи;	"+"
в цистернах находится не тот газ, для которого они предназначены.	"+"
Укажите сроки проведения осмотра технологических газопроводов на территории станции:	
не менее двух раз в смену	"+"
Один раз в смену	"_"
Один раз в день	"_"
Один раз в неделю	"_"
Один раз в месяц	"_"
С какой целью проводят техническое обслуживание арматуры на газопроводах станции?	
Выявить неисправность арматуры	"+"
Выявить не герметичность соединений	"+"
Убедится в наличии полного комплекта гаек, болтов, и шпилек	"+"
Выявить повреждение окраски газопроводов	"_"
При эксплуатации резервуаров ежемесячно необходимо выполнять:	
Осмотр с целью выявления и устранения неисправностей и утечки газа	"+"
Проверка уровня газа в резервуаре	"+"
Проверку предохранительно-сбросных клапанов	"_"
Продувку газопроводов	"_"
В какое время выполняются работы по локализации и ликвидации аварий на станции?	
В любое	"+"
В светлое время	"_"
В течение рабочей смены	"_"

Мгновенное сгорание газа	"_"
Процесс распространения газа в воздухе	"_"
Распространение фронта пламени вдоль выхода газовой смеси	"_"
Взрыв это:	
Химическая реакция взаимодействия горючих компонентов газа с кислородом воздуха	"_"
Мгновенное сгорание газа	"+"
Процесс распространения газа в воздухе	"_"
Распространение фронта пламени вдоль выхода газовой смеси	"_"
Условия необходимые для взрыва:	
Взрывоопасная концентрация газа	"+"
Закрытый объем	"+"
Источник воспламенения	"+"
Высокая температура	"_"
Достаточное топочное пространство	"_"
Организованный отвод продуктов сгорания	"_"
Наличие газа	"_"
Какой сосуд называется баллоном?	
Сосуд, работающий под давлением, установленный на средствах передвижения	"_"
Сосуд, работающий под давлением, стационарно установленный	"_"
Сосуд, работающий под давлением, который можно перекачивать с места на место	"_"
Сосуд, работающий под давлением, имеющий одну или две горловины	"+"
Как называется цилиндрическая часть баллона СУГ?	
Днище	"_"
Обечайка	"+"
Горловина	"_"
Башмак	"_"
Вентиль	"_"
Подкладочные кольца	
К паспортным данным баллона относятся:	
Дата изготовления	"+"
Рабочее давление	"+"
Условное давление	"_"
Масса пустого баллона	"+"
К паспортным данным баллона относятся:	
Масса полного баллона	"_"
Условный диаметр прохода	"_"
Товарный знак завода изготовителя	"+"
Номер по заводу	"+"
Укажите сроки периодического технического освидетельствования бытовых баллонов:	
Не реже 1 раза в 2 года	"_"
Не реже 1 раза в 4 года	"_"
Не реже 1 раза в 5 лет	"+"
Не реже 1 раза в 8 лет	"_"
Не реже 1 раза в 10 лет	"_"
В зависимости от толщины стенки	"_"

По приказу руководителя	"_"
К газоопасным работам на станции относятся:	
Пуск газа в газопроводы	"_"
Заправка автомобилей	"_"
Техническое обслуживание газопроводов	"_"
Слив газа в резервуар	"_"
К общим требованиям выполнения газоопасных работ относятся с нарядом допуска:	
Наличие средств индивидуальной защиты	"_"
Наличие аптечки первой помощи	"_"
Наличие наряда допуска	"_"
Присутствие руководства организации	"_"
Выполнение подготовительных работ	"_"
К общим требованиям выполнения огневых работ относятся:	
Наличие средств индивидуальной защиты	"_"
Наличие средств пожаротушения	"_"
Наличие плана производства работ	"_"
Присутствие руководства организации	"_"
Выполнение подготовительных работ	"_"
По какому документу выполняются газоопасные работы:	
наряд-допуск	"_"
производственная инструкция	"_"
должностная инструкция	"_"
спец. план	"_"
план локализации и ликвидации аварийных ситуаций	"_"
Что указывается в наряде-допуске:	
Текущий инструктаж	"_"
Внеплановый инструктаж	"_"
Вид работ	"_"
Дата выдачи	"_"
Порядок проведения работ	"_"
Кто имеет право выписывать наряд-допуск:	
Директор	"_"
Лица, назначенные приказом по предприятию	"_"
начальник отдела	"_"
Генеральный директор	"_"
Специалисты	"_"
Кто имеет право получать наряд-допуск:	
Директор	"_"
Лица, назначенные приказом по предприятию	"_"
начальник отдела	"_"
Генеральный директор	"_"
Специалисты	"_"
Наряд-допуск на газоопасные работы хранится:	
один год	"_"
пять лет	"_"

Укажите сроки периодического технического освидетельствования автомобильных баллонов:	
Не реже 1 раза в 2 года	"+"
Не реже 1 раза в 4 года	"-"
Не реже 1 раза в 5 лет	"_"
Не реже 1 раза в 8 лет	"_"
Не реже 1 раза в 10 лет	"_"
Чем производят дегазацию баллонов при техническом освидетельствовании баллонов?	
Водой температурой не ниже + 5 °С	"_"
Водой температурой + 5 + 40 °С	"_"
Водой температурой не ниже 70 °С	"+"
Горячим паром	"+"
Уровень заполнения автомобильных баллонов:	
Не более 75%	"_"
Не менее 85 %	"_"
Не более 85%	"_"
Не более 90%	"+"
Не менее 90 %	"_"
Не более 95%	"_"
100%	"_"
Уровень заполнения бытовых баллонов:	
Не менее 85%	"_"
Не более 85%	"+"
Не более 90%	"_"
Не менее 90%	"_"
Допускается 100%	"_"
Причины, по которым выбраковываются баллоны при наружном и внутреннем осмотре:	
Трещины	"+"
Вмятины	"+"
Раковины и риски глубиной более 10 % от толщины стенки	"+"
Раковины и риски глубиной более 5 % от толщины стенки	"_"
Отдулины	"+"
Ослабление кольца на горловине баллона	"_"
На табличке автомобильного баллона, должны быть выбиты и видны данные:	
Товарный знак завода-изготовителя	"+"
Фактическая масса порожнего баллона	"+"
Заводской номер баллона	"+"
Дата изготовления и год следующего технического освидетельствования	"+"
Пробное гидравлическое давление	"+"
Рабочее давление	"+"

десять лет	"_"
до ликвидации	"_"
до капитального ремонта	"_"
К какому классу трубопроводной арматуры относятся обратные клапана:	
Запорная	"_"
Регулирующая	"_"
Предохранительная	"+"
Контрольная	"_"
Разделяющая	"_"
Сбросная	"_"
К какому классу трубопроводной арматуры относятся задвижки:	
Запорная	"+"
Регулирующая	"+"
Предохранительная	"_"
Контрольная	"_"
Разделяющая	"_"
Сбросная	"_"
На какое давление должны быть рассчитаны заглушки, устанавливаемые на газопроводах СУГ на АГЗС?	
На рабочее	"_"
На 1,25 от рабочего	"_"
На 1,2 мПа	"_"
На 1,6 мПа	"+"
Зависит от рабочего давления	"_"
На хвостовике заглушки, устанавливаемой на газопроводах СУГ на АГЗС, должно быть указано:	
Изготовитель	"_"
Рабочее давление газа	"_"
Давление, на которое она рассчитана	"+"
Диаметр газопровода	"+"
Толщина заглушки	"_"
Изготовитель	"_"
Предохранительно-сбросные клапаны, устанавливаемые на оборудовании АГЗС, настраивают на давление, превышающее рабочее не более:	
5%	"_"
10%	"_"
15%	"+"
20%	"_"
Какое давление измеряется манометром:	
Избыточное	"+"
Атмосферное	"_"
Абсолютное	"_"

Не допускается заправлять СУГ установленные на автомобилях баллоны у которых:	
Истек срок периодического освидетельствования	"+"
Не исправны вентили и клапаны	"+"
Поврежден корпус	"+"
Ослаблено крепление баллона	"+"
Не соответствует окраска	"-"
Какие баллоны запрещается наполнять?	
Истек срок освидетельствования	"+"
Поврежден корпус	"+"
Не соответствует окраска	"+"
Нет избыточного давления в баллоне	"+"
Не исправлен вентиль	"+"
Нет установленных клейм	"+"
Способы определения утечек газа при наполнении баллонов?	
Обмерзание места утечки	"+"
Обмерзание корпуса баллонов	"-"
Шипение выходящего газа	"+"
Обмыливанием разъемных соединений	"+"
За технической исправностью баллонов газобаллонных автомобилей и сроками их освидетельствования должен следить:	
Владелец автомобиля	"+"
Наполнитель баллонов	"-"
Руководитель АГЗС	"-"
Представитель ГИБДД	"-"
При заправке газобаллонных автомобилей СУГ не допускается:	
Заглушать двигатель и откатывать автомобиль от заправочной колонки на 5 м, если при пуске двигатель дает перебои	"-"
Переводить двигатель с одного вида топлива на другой	"_"
Подтягивать соединения на баллонах и коммуникациях	"+"
Производить регулировку и ремонт газовой аппаратуры автомобиля на территории АГЗС	"+"
Какие требования предъявляются к размещению АГЗС?	
Хорошо утрамбованная площадка	"_"
Площадка с твердым покрытием	"+"
Ограждение по периметру из горючего материала	"_"
Хорошо освещенное место въезда и выезда с территории	"_"
Хорошо проветриваемая территория	"+"
На въезде место высадки пассажиров	"+"
В какой зоне на территории АГЗС размещают место для курения?	
Производственная	"_"
Вспомогательная	"_"

Артериальное	"_"
Сроки и виды проверок манометров:	
Госповерка 1раз в год	"+"
Госповерка 1раз в полгода	"_"
Контрольная проверка 1раз в год	"_"
Контрольная проверка 1раз в 6 месяцев	"+"
Контрольная проверка 1раз в 3 месяца	"_"
Установка стрелки на 0 1раз в 3 месяца	"_"
Установка стрелки на 0 1раз в смену	"_"
В каких случаях манометры не допускаются к применению:	
Отсутствует клеймо с отметкой поверки;	"+"
Просрочен срок поверки;	"+"
Загрязнено стекло;	"_"
Недостаточно освещен;	"_"
Разбито стекло;	"+"
Не устанавливается стрелка на 0	"+"
Рабочее давление должно находиться на шкале манометра в промежутке:	
До 1/3 предела шкалы	"_"
После 1/3 предела шкалы	"_"
От 1/3 до 2/3 предела шкалы	"+"
После 1/2 предела шкалы	"_"
После 2/3 предела шкалы	"_"
Не допускаются к применению манометры, у которых:	
Не указан номер	"_"
Просрочен срок госповерки	"+"
Отсутствует пломба или клеймо	"+"
Имеются повреждения	"+"
Нет таблички с указанием лица, ответственного за эксплуатацию	"_"
Для чего наносят красную черту на шкале манометра?	
Для контроля за температурой	"_"
Для обозначения максимально допустимого давления	"+"
Для обозначения рабочего давления	"_"
Для обозначения рабочей температуры	"_"
К средствам первичного пожаротушения относятся:	
Кошма войлочная	"+"
Противогаз	"_"
Топор	"+"
Спец. одежда и спец обувь	"_"

Промышленная	"_"
Зона отдыха	"_"
Вне зоны АГЗС	"_+"
Для чего предназначена сливная эстакада на АГЗС?	
Для наполнения баллонов	"_"
Для учета расхода газа	"_"
Для слива газа из автоцистерны в резервуар	"_+"
Какие рукава могут применяться на АГЗС для слива СУГ?	
тканевые	"_"
металлокордовые	"_+"
резинотканевые	"_+"
резиновые	"_"
любые	"_"
На какое давление должны быть рассчитаны резинотканевые рукава для слива СУГ?	
6 кгс/см ²	"_"
12 кгс/см ²	"_"
16 кгс/см ²	"_+"
На любые	"_"
Перечислите требования к резинотканевым рукавам для слива СУГ:	
Должны быть рассчитаны на давление 1, 25 от рабочего	"_"
Должны иметь защиту от статического электричества	"_+"
Должны иметь заземление	"_"
Должны иметь табличку с датами проведенных испытаний	"_+"
Должны иметь порядковый номер	"_+"
Как защищают резинотканевый рукав для слива СУГ от статического электричества?	
Заземляют	"_"
При изготовлении обматывают стальной проволокой	"_"
При изготовлении обматывают медной проволокой	"_+"
Контролируют с помощью приборов	"_"
Какими методами определяют неисправность резинотканевого рукава для слива СУГ?	
Внешним осмотром	"_+"
Гидравлическими испытаниями	"_+"
Можно определить только в процессе слива	"_"
Укажите неисправности резинотканевого рукава для слива СУГ?	
Разрывы	"_+"
Вздутия	"_+"
Отсутствует окраска	"_"
Потертости	"_+"
Трещины	"_+"

К средствам первичного пожаротушения относятся:	
Спасательная веревка	"_"
Карабин	"_"
Пояс с наплечными ремнями	"_"
Огнетушитель	"_+"
Для тушения каких пожаров применяют огнетушители ОП:	
Возгорание электропроводки под напряжением до 1000 В.	"_"
Возгорание текстиля и бумаги	"_"
Возгорание в автотранспорте	"_"
Возгорание горючих веществ	"_"
Возгорание в электрифицированном транспорте	"_"
Возгорание в ГРП, ГРУ.	"_"
Все ответы верные	"_+"
Для тушения, каких пожаров применяют огнетушители ОУ:	
Возгорание электропроводки под напряжением до 1000 В.	"_+"
Возгорание текстиля и бумаги	"_+"
Возгорание в автотранспорте	"_+"
Возгорание горючих веществ	"_"
Возгорание в электрифицированном транспорте	"_"
Возгорание в ГРП, ГРУ.	"_"
Все ответы верные	"_"
Укажите сроки проведения технического освидетельствования огнетушителей:	
Не реже 1 раза в год	"_"
Не реже 1 раза в 2 года	"_"
Не реже 1 раза в 5 лет	"_+"
Не реже 1 раза в 10 лет	"_"
Виды инструктажей, применяемых в газовом хозяйстве, на АЗС:	
Вводный	"_+"
Первичный	"_+"
Вторичный	"_"
Плановый	"_"
Целевой	"_+"
Текущий	"_+"
Внеплановый	"_"
К средствам индивидуальной защиты относятся:	
Кошма войлочная	"_"
Противогаз	"_+"
Топор	"_"
Спец. одежда и спец обувь	"_+"

Надрывы	"+"
Перечислите требования к рукавам, применяемым при сливноналивных операциях:	
Рукава не должны иметь потертостей, трещин, надрезов и вздутий	"+"
Должен быть порядковый номер, дата проведения испытаний и последующего испытания	"+"
Должны проходить пневматические испытания на прочность давлением равным двухкратному рабочему давлению	"-"
Должна быть защита от статического электричества	"+"
Рукава должны быть окрашены в желтый цвет	"_"
Чем должны оснащаться резервуары для хранения СУГ?	
Запорной арматурой для его наполнения	"+"
Манометрами	"+"
Предохранительными устройствами от повышения давления	"+"
Искрогасительными сетками	"+"
Знаками опасности груза	"_"
Люками	"+"
Для чего предназначены резервуары СУГ?	
Для транспортировки	"_"
Для ведения химических процессов	"_"
Для ведения тепловых процессов	"_"
Для хранения	"+"
Какой сосуд называется цистерной?	
Сосуд, работающий под давлением, установленный на средствах передвижения	"+"
Сосуд, работающий под давлением, стационарно установленный	"_"
Сосуд, работающий под давлением, который можно перекачивать с места на место	"_"
Сосуд, работающий под давлением, имеющий одну или две горловины	"_"
Какие виды ожогов вы знаете:	
Термические	"+"
Органические	"_"
Химические	"+"
Неорганические	"_"
Что называют термическим ожогом:	
Воздействие высоких температур	"+"
Воздействие низких температур	"_"
Действие кислоты	"_"
Действие щелочи	"_"
Действие жидкой фазы СУГ	"_"
Что называют химическим ожогом:	
Воздействие высоких температур	"_"
Воздействие низких температур	"_"
Действие кислоты	"+"
Действие щелочи	"+"
Воздействие высоких температур	"_"
Что вызывает обморожение:	

К средствам индивидуальной защиты относятся:	
Каска защитная	"+"
Карабин	"+"
Пояс с наплечными ремнями	"_"
Огнетушитель	"_"
Первая помощь при поражении электрическим током:	
Уложить на ровную поверхность	"+"
Непрямой массаж сердца	"_"
Прямой массаж сердца	"_"
Искусственное дыхание	"_"
Определить состояние	"_"
Освободить пострадавшего от действия источника тока	"+"
Первая помощь при отравлении угарным газом:	
Уложить на ровную поверхность	"_"
Непрямой массаж сердца	"_"
Прямой массаж сердца	"_"
Искусственное дыхание	"_"
Вынести на свежий воздух	"+"
Освободить дыхательные пути	"+"
Первая помощь при остановке сердца:	
Уложить на ровную поверхность	"+"
Непрямой массаж сердца	"+"
Прямой массаж сердца	"_"
Искусственное дыхание	"+"
Вынести на свежий воздух	"_"
Освободить грудную клетку	"+"
Первая помощь при отсутствии дыхания:	
Уложить на ровную поверхность	"+"
Непрямой массаж сердца	"_"
Прямой массаж сердца	"_"
Искусственное дыхание	"+"
Освободить грудную клетку	"+"
Первая помощь при ушибах конечностей:	
Наложить «шину»	"_"
Приложить холод	"+"
Дать успокоительное	"_"
Дать болеутоляющий препарат	"+"
Наложить жгут	"_"
Первая помощь при кровотечениях:	
Наложить «шину»	"_"
Приложить холод	"_"
Дать болеутоляющий препарат	"_"

Воздействие высоких температур	"-"	Наложить жгут	"+"
Воздействие низких температур	"+"	Доставить в больницу	"+"
Действие кислоты	"-"	Дать успокоительное	"-"

Условные обозначения: «+» правильный ответ; «-» неправильный ответ

Перечень практических квалификационных работ:

1. Проконтролировать степень наполнения баллонов.
2. Осуществить контроль степени наполнения автомобильных баллонов по давлению газа на станциях и специальных установках.
3. Провести проверку на герметичность соединений трубопроводов, шлангов, запорной и предохранительной арматуры технологической установки хранения сжиженных газов.
4. Провести контроль загазованности в производственных помещениях.
5. Порядок действий при наполнении баллонов кислородом или другим газом на станциях и специальных установках.
6. Продемонстрировать порядок заправки транспортных средств и специальной техники.
7. Провести разъяснение для водителя автотранспорта по правилам заправки газобаллонного оборудования.
8. Заполнить эксплуатационные журналы
9. Продемонстрировать порядок действий при применении средств пожаротушения, противопожарного инвентаря.
10. Продемонстрировать порядок действий при пользовании СИЗ.
11. Продемонстрировать порядок действий при следующей ситуации: со стороны технологического модуля СУГ идёт дым и уже видны языки пламени.
12. Продемонстрировать назначение гидравлической схемы, общий принцип работы ГРК, периоды контроля точности отпускаемой дозы при помощи образцового мерника (технологический отпуск), рассказать о требованиях предельно-допустимых погрешностей при отпуске СУГ.
13. Продемонстрировать все действия, которые необходимо выполнить в рамках процесса «Приём СУГ на АГЗС» от момента приезда автоцистерны до момента подключения сливных рукавов высокого давления к узлу слива на технологическом модуле СУГ.
14. Продемонстрировать все действия, которые выполняет наполнитель баллонов при сливе СУГ из автоцистерны, после подключения сливных рукавов высокого давления к узлу слива на технологическом модуле СУГ.

Материально-техническое оснащение

В учебном классе ООО «НОВАТЭК-АЗК» созданы условия для успешного освоения обучающих программ слушателями.

№	Наименование материально–технического оснащения	Количество шт.
Сведения об объектах для проведения практических занятий		
1.	Макет в уменьшенном масштабе технологической системы приема хранения и отпуска сжиженных углеводородных газов с имитацией устройства заземления автоцистерны	1
2.	Модель рукава высокого давления для слива сжиженных углеводородных газов	1
3.	Модель технологического шкафа управления насосами с имитацией работы насосов	1
4.	Модель дистанционной системы учета топлива – ПМП сенсор	1
5.	Макет топливно-раздаточной колонки	1
6.	Макет транспортного средства с установленным элементом газобаллонного оборудования в разрезе	1
7.	Макет полуприцепа цистерны транспортной с имитацией электронной и гидравлической систем	1
8.	Технологические схемы-плакаты устройства гидравлической и электронной части ТРК	1
9.	Метрошток	1
10.	Бутылка для отбора проб ЖМТ	1

11.	Переносное заземляющее устройство: УЗА	1
12.	Комплект газобаллонного оборудования в разрезе	1
13.	Переносной газоанализатор	1
14.	Комплект производственно -технологических журналов	1
Первичные средства пожаротушения		
15.	Конусное ведро	2
16.	Лопата	1
17.	Лом	1
18.	Багор	1
19.	Штанга буксировочная (жесткая сцепка)	1
20.	Огнетушители	2
21.	Короб с песком	1
22.	Технический блок пожарной сигнализации	1
23.	Прибор приемно-контрольный охранный «Кварц»	1
Оборудование по охране труда		
24.	Манекен	1
25.	Тренажер-манекен взрослого пострадавшего СЛР «Александр»	1
26.	Комплект плакатов и наглядных пособий по охране труда, оказании первой помощи, по первичным средствам пожаротушения	1
27.	Комплект средств индивидуальной защиты	1
28.	Комплект спецодежды	2
29.	Основные знаки безопасности	1
30.	Аптечка для оказания первой помощи	1
Дополнительное оборудование для проведения занятий		
31.	Флипчарт	1
32.	Магнитно - маркерная доска	1
33.	LCD проектор для офиса	1
34.	Стол	10
35.	Экран	1
36.	Стационарный персональный компьютер	6
37.	Стул	30
38.	Многофункциональное устройство	1
39.	Презентер	1
40.	Колонки для ПК	1
41.	Видеокамера, Веб камера для ПК с микрофоном	5
42.	Штатив для видеокамеры	1
43.	Компьютерное кресло	2
44.	Стол для преподавателя	2
45.	Компьютерная гарнитура с накладными наушниками с микрофоном	3
46.	Выкатная тумба	3
47.	Стеллаж для оборудования	2
48.	Профильное программное обеспечение - эмулятор	1
49.	Микроволновая печь	1
50.	Холодильник	1
51.	Доска информационная	2

Учебно-методическая база.

Список рекомендуемых нормативных документов, учебной и методической литературы.

- Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» с последующими изменениями и дополнениями.
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с последующими изменениями и дополнениями.
- Постановление Госстандарта РФ от 21.09.1994 № 17. «Об утверждении Правил по метрологии «Требования к выполнению калибровочных работ»

- Приказ от 15 декабря 2020 г. N 534 об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности"
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 528 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ».
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 530 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива».
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 532 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы».
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».
- ГОСТ 949-73 Баллоны стальные малого и среднего объема для газов на $P_r \leq 19,6$ МПа (200 кгс/см²). Технические условия.
- ГОСТ 9293-74 Азот газообразный и жидкий. Технические условия.
- ГОСТ 5457-75 Ацетилен растворенный и газообразный технический. Технические условия.
- ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
- ГОСТ 5583-78 Кислород газообразный технический и медицинский. Технические условия.
- ГОСТ 9731-79 Баллоны стальные бесшовные большого объема для газов $P_r \leq 24,5$ МПа (250 кгс/см²). Технические условия.
- ГОСТ 12.2.052-81 Система стандартов безопасности труда. Оборудование, работающее с газообразным кислородом. Общие требования безопасности.
- ГОСТ 15860-84 Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1,6 МПа. Технические условия.
- ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры, тягонапоромеры. Общие технические условия.
- ГОСТ 27577-2000 Газ природный топливный компримированный для двигателей внутреннего сгорания. Технические условия.
- ГОСТ Р 8.596-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.
- ГОСТ 8.586.1-2005 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 1. Принцип метода измерений и общие требования.
- ГОСТ 8.586.2-2005 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 2. Диафрагмы. Технические требования.
- ГОСТ 8.586.3-2005 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 3. Сопла и сопла Вентури. Технические требования.
- ГОСТ 8.586.4-2005 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 4. Трубы Вентури. Технические требования.

- ГОСТ 8.586.5-2005 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 5. Методика выполнения измерений.

- ГОСТ ISO 11439:2000 Баллоны высокого давления для хранения на транспортном средстве природного газа как топлива. Технические условия.

- ГОСТ 33986-2016. Межгосударственный стандарт. Автомобильные транспортные средства. Баллоны высокого давления для сжатого природного газа, используемого в качестве моторного топлива. Технические требования и методы испытаний"

(введен в действие Приказом Росстандарта от 20.06.2017 N 563-ст)

- ГОСТ 20448-2018 Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления. Технические условия.

- Учебные пособия, методические руководства, инструкции, локальные нормативные акты, учебные материалы ООО «НОВАТЭК-АЗК» для практических занятий, в том числе и самостоятельной отработки навыков, видеофильмы

