

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для подготовки по профессии "Испытатель баллонов".

В программу включены: квалификационные характеристики, учебные планы, тематические планы и программы по специальной технологии и производственному обучению для подготовки новых рабочих. В конце приведен список используемой литературы.

К испытателям баллонов предъявляются высокие требования, изложенные в ПБ 03-576-03 "Правилах устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

К обслуживанию баллонов допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные по соответствующим программам, аттестованные и имеющие удостоверение на право обслуживания баллонов.

Продолжительность обучения новых рабочих установлена 5 месяцев в соответствии с действующим Перечнем профессий для подготовки рабочих на производстве.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с действующим Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих газового хозяйства 1989г.

Производственное обучение проводится на рабочем месте, где учащиеся получают навыки безопасности и безаварийного обслуживания конкретных баллонов.

В процессе обучения особое внимание обращается на необходимость прочного усвоения и выполнения требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер производственного обучения, помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных программами уделяется требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой темы

или переходе к новому виду работ в процессе производственного обучения.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена.

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

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с Положением об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (РД -03-20-2007г.).

Лицам, сдавшим экзамены, выдаются соответствующие удостоверения.

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Профессия - испытатель баллонов

Квалификация - 3-й разряд

Испытатель баллонов 3-го разряда должен знать:

- устройство и конструкцию обслуживаемого оборудования;
 - классификацию баллонов;
 - принцип работы и устройство обслуживаемого оборудования;
 - требования Правил по испытанию баллонов;
 - правила испытания и клеймение баллонов в соответствии с техническими условиями;
 - методы устранения дефектов, обнаруженных в процессе испытания;
 - рациональную организацию труда на своем рабочем месте, участке;
 - требования к качеству выполняемых работ;
 - нормы расходования материалов и электроэнергии;
 - производственные инструкции и правила внутреннего трудового распорядка;
 - правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;
 - мероприятия по охране окружающей среды;
 - основы рыночной экономики и предпринимательства в объеме учебной программы.
-

Испытатель баллонов 3-го разряда должен уметь:

- испытывать баллоны под давлением ;
- подготавливать баллоны к испытанию, осматривать, определять пригодность, удалять остатки продукта, очищать поверхность баллонов, производить промывку, сушку и взвешивание;
- проверять объем баллонов;
- устранять дефекты, обнаруженные в процессе испытания;
- выбивать на баллонах данные испытания: номер, дату испытания, объем, массу;
- проводить регистрацию баллонов по паспорту;
- проверять и ввертывать вентиль в баллон;
- укладывать баллоны в штабеля;
- соблюдать правила безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и внутреннего распорядка;
- экономно и рационально использовать сырьевые и топливно-энергетические ресурсы;
- пользоваться средствами индивидуальной защиты и медицинской помощи.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
НОВЫХ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ
“ИСПЫТАТЕЛЬ БАЛЛОНОВ” 3-ГО РАЗРЯДА

Срок обучения - 5 мес.

№ п/п	Курсы, предметы	Недели				Всего часов
		1-10	11-12	13-20	21	
		часов в неделю				
I.	<u>Теоретическое обучение</u>					
1.1.	Основы рыночной экономики и предпринимательства	2	-	-	-	20
1.2.	<u>Общетехнический курс</u>					
1.2.1.	Чтение чертежей, схем	1	1	-	-	12
1.2.2.	Материаловедение	1	1	-	-	12
1.2.3.	Электротехника	1	2	-	-	14
1.3.	<u>Специальный курс</u>					
1.3.1.	Специальная технология	16	8	-	-	192
II.	<u>Производственное обучение</u>	16	24	40	24	552
	Резерв учебного времени	1	1	-	6	18
	Консультации	1	-	-	2	12
	Квалификационный экзамен	-	-	-	8	8
	Итого:	40	40	40	40	840

I. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

1.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

предмета «Основы рыночной экономики
и предпринимательства»

Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Введение в экономику	2
2	Принципы и механизм работы рынка	3
3	Государственный бюджет и налоги	3
4	Макроэкономическая нестабильность	4
5	Государство и рынок	4
6	Предпринимательство	4
	ИТОГО:	20

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение в экономику

Предмет экономика. Понятие экономической модели. Микро- и макроэкономика. Зарождение и развитие экономической мысли. Знакомство с различными экономическими теориями.

Тема 2. Принципы и механизм работы рынка

Понятие рынка. Принципы рыночной экономики.

Понятие спроса и величины спроса. Закон спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Эластичность спроса.

Понятие предложения и величины предложения. Закон предложения.
Предложение фирмы и рыночное предложение. Эластичность предложения.
Взаимодействие спроса и предложения. Равновесие на рынке.
Цена. Функции цены: информационная, мотивационная и нормирующая.
Конкуренция. Виды конкуренции.
Инфраструктура рынка.

Тема 3. Государственный бюджет и налоги

Бюджет государства: доходы и расходы.
Налоги как основной источник доходов. Прогрессивные, пропорциональные и регрессивные налоги. Прямые и косвенные налоги.
Система налогообложения.

Тема 4. Макроэкономическая нестабильность

Понятие экономического роста.
Макроэкономические показатели нестабильности: инфляция и безработица, их взаимодействие.
Причины и виды инфляции. Экономические и социальные последствия инфляции применительно к данной фирме (предприятию).

Тема 5. Государство и рынок

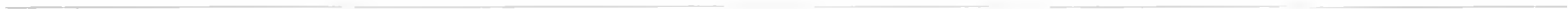
Случаи несостоятельности рынка: ограниченность конкуренции, внешние эффекты и неполнота информации. Общественный сектор экономики и общественные блага. Примеры несостоятельности в российской экономике и в повседневной жизни.

Тема 6. Предпринимательство

Понятие о бизнес-плане.
Маркетинг. Разработка и создание товара, позиционирование товара, процесс продвижения товара и ценообразование.

Менеджмент. Основные функции управления: планирование, организация, мотивация и контроль.

Понятие о банкротстве предприятия. Риски коммерческой деятельности.



1.2.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН и ПРОГРАММА предмета «Чтение чертежей и схем»

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Основы проекционной графики	1
2	Практическое применение геометрических построений	1
3	Сечения и резервы	2
4	Чертежи деталей	2
5	Сборочные чертежи (машин и приборов)	2
6	Схемы (кинематические, электрические)	4
ИТОГО:		12

ПРОГРАММА

Тема1. Основы проекционной графики

Трёхмерная графика. Правосторонняя система координат. Точка, вершина, вектор, полигон в трёхмерном пространстве. Ознакомление с применением мировой,видовой и проекционных матриц. Концепция освещения объектов.

Тема 2. Практическое применение геометрических построений

Изучение некоторых методов решения геометрических на местности и освоение компьютерного конструирования и возможностей редакторов. Деление отрезков, высоты и углов. Составление карт, разметка участков на местности.

Тема 3. Сечения и резервы

Формирование чертежа детали. Разрезы на чертежах (горизонтальные, вертикальные, наклонные). Обозначение разрезов. Соединение половина вида с половиной разреза. Построение разрезов. Построение сечений.

Тема 4. Чертежи деталей

Нанесение обозначения материалов на рабочих чертежах деталей. Нанесение размеров на рабочих чертежах деталей. Обозначение шероховатостей на рабочих чертежах деталей. Выполнение чертежей оригинальных деталей. Выполнение эскизов деталей. Выполнение технических рисунков деталей.

Тема 5. Сборочные чертежи (машин и приборов)

Изображение сборочной единицы. Размеры по данному сборочному чертежу. Выполнение неразъёмных соединений. Номера позиций составных частей, входящих в изделие. Установочные, присоединительные и другие необходимые справочные размеры. Координаты центра масс.

Тема 6. Схемы (кинематические и электрические)

ГОСТ 2.701-68. Виды схем и обозначения. Типы схем и обозначения. Принципиальные схемы. Кинематические схемы. ГОСТ 2.770-68. Электрические схемы. ГОСТ 2.702-68.

1.2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
предмета «Материаловедение»

Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Назначение и классификация материалов	1
2	Цветные металлы и их сплавы	2
3	Монтажные и обмоточные провода	1
4	Электроизоляционные и вспомогательные материалы	2
5	Коррозия металлов. Покрытия	2
6	Пластмассы. Резина	2
7	Кислоты и щелочи	2
ИТОГО:		12

ПРОГРАММА

Тема 1. Назначение и классификация материалов

Назначение и классификация материалов, применяемых в производстве и при ремонте баллонов. Основные физико-химические, механические, электротехнические и технологические свойства материалов.

Тема 2. Цветные металлы и их сплавы

Основные физико-химические свойства низкоуглеродистой стали. Меры безопасности при работе с материалами.

Тема 3. Монтажные и обмоточные провода

Монтажные и обмоточные провода с лаковым, эмалевым, шелковым, хлопчатобумажным, полиуретановым и другими покрытиями. Провода с комбинированным покрытием. Марки, основные достоинства и недостатки, технологические свойства и применение монтажных проводов.

Тема 4. Электроизоляционные и вспомогательные материалы

Электроизоляционные материалы. Классификация изоляционных материалов, их физические и электрические свойства.

Вспомогательные материалы и клеи.

Пасты, замазки, мастики.

Тема 5. Коррозия металлов. Покрытия

Сущность коррозии металлов. Виды коррозии - химическая и электрическая. Основные сведения о способах защиты металлов от коррозии.

Покрытия. Классификация покрытий.

Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Примеры использования металлических, химических, лакокрасочных покрытий .

Тема 6. Пластмассы. Резина

Пластмассы, применяемые в качестве уплотнительного материала. Классификация пластмасс на термореактивные и термопластичные.

Резина, применяемая в качестве уплотнительного материала.

Основные свойства резиновых материалов, отдельные марки.

Тема 7. Кислоты и щелочи

Основные свойства кислот и щелочей. Меры безопасности при работе с ними.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА
"СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ"

Тематический план

№ тем	Тема	Кол-во часов
1.	Введение	2
2.	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	6
3.	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность	8
4.	Слесарное дело	12
5.	Физико-химические свойства газов, химических веществ, заполняемых в баллон	8
6.	Устройство баллонов для сжиженных газов. Требования к баллонам. Правила обращения с ними	16
7.	Трубопроводы, арматура, контрольно-измерительные приборы и предохранительные устройства	40
8.	Технологическое оборудование участков испытания баллонов	64
9.	Порядок транспортировки и хранения баллонов.	16
10.	Документация участка испытаний	16
11.	Охрана окружающей среды	4
	Итого:	192

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение

Значение отрасли и ее социально-экономическое развитие. Значение профессии и перспективы ее развития. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполняемых работ. Трудовая и технологическая дисциплина. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой специальной технологии.

Тема 2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма

Понятие о производственной санитарии как о системе организационных, гигиенических и санитарно-технических мероприятий и средств.

Ведущие производственные факторы и их влияние на организм человека. Предупреждение и устранение влияния вредных факторов.

Понятие о профессиональных, инфекционных заболеваниях и меры их профилактики.

Понятие о производственном травматизме. Меры по его предупреждению.

Гигиена труда и личная гигиена. Санитарные требования к производственным и бытовым помещениям.

Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях. Средства первой помощи и правила пользования ими.

Тема 3. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность

Требования безопасности труда. Основы законодательства о труде. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Ростехнадзор и его функции. Надзор за безопасностью труда, безопасной эксплуатацией сосудов, работающих под давлением.

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

Правила внутреннего распорядка и трудовой дисциплины.

Основные требования безопасности труда при выполнении работ испытателем баллонов. Понятие об авариях баллонов. Основные причины аварий и их предупреждение.

Правила поведения на территории и в цехах предприятия.

Производственные опасности и вредности. Понятие об опасной зоне. Технические средства безопасности. Оградительные устройства, сигнализация. Цветовое оформление оборудования и сигнально-предупредительная окраска. Запрещающие, предупреждающие, указывающие знаки.

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

Первая помощь при поражении электрическим током.

Пожарная безопасность. Основные причины пожаров в цехах и на территории предприятия.

Противопожарные мероприятия. Пожарная охрана, приборы и сигнализация. Огнетушительные средства и правила пользования ими. Недопустимость открытого огня. Требования пожарной безопасности при работе с легковоспламеняющимися частями, материалами и жидкостями.

Правила поведения в огнеопасных местах и при пожаре. Оказание первой помощи при травмах и ожогах.

Тема 4. Слесарное дело

Инструктаж по безопасности труда при выполнении всех видов слесарных работ.

Разметка деталей. Ознакомление с оборудованием рабочего места слесаря, слесарным инструментом. Обучение операциям по разметке. Подготовка деталей к разметке, разметка по чертежу и шаблону.

Рубка, правка и гибка металла. Инструменты и приспособления. Выполнение проемов рубки, правки, гибки металлов.

Резание и опилование металла. Инструменты. вертикальная и горизонтальная резка ножовкой. приемы опилования.

Сверление, развертывание и зенкование. Инструменты и приспособления. Устройство сверлильного станка и электрических дрелей. Приемы сверления. Развертывание отверстий. Зенкование отверстий. Измерение отверстий, заточек сверл.

Нарезание резьбы. Инструмент для нарезания резьбы, приемы нарезания. Резьбы наружные и внутренние. Нарезание резьб на концах труб.

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

Соединение и разъединение труб. Свинчивание и развинчивание труб. Соединение труб с помощью фланцев и специальных гаек. Установка заглушек, замена вентилях, задвижек, клапанов. Устранение пропусков во фланцевых и муфтовых соединениях.

Сборка стальных труб. Сборка стальных труб на резьбе. Использование уплотнительного материала. Муфтовое соединение на резьбе, стоне. Соединение при помощи конической резьбы. Конструкции и область применения рычажных, раздвижных, накладных, цепных и других видов трубных ключей. Приемы работы с ними.

Техника безопасности при сборке и разборке труб.

Тема 5. Физико-химические свойства газов, химических веществ, заполняемых в баллоны.

Понятие о химических веществах и газах, хранимых под давлением. Необходимость хранения под давлением, целесообразные уровни давления, их связь с физико-химическими свойствами веществ.

Способы производства газов. Понятие о горючих газах. Значение газа в быту и промышленности.

Виды и общие характеристики сжиженных газов, заполняемых в баллоны. Основные физико-химические свойства (состав; фазовые

переходы, температуры затвердевания, кипения; критическая точка, плотность, теплопроводность, вязкость, токсичность, пожароопасность).

Сравнение газов и химических веществ по токсичности и пожароопасности.

Общие понятия о давлении, в том числе абсолютном и избыточном. Взаимосвязь температуры газа и давления.

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

Взаимодействие химических веществ и газов с металлами, их коррозионная активность.

Токсичность газов и химических веществ. Опасные концентрации. Способы защиты и нейтрализации. Обмороживание сжиженными газами. Одоризация горючих газов.

Тема 6. Устройство баллонов для сжиженных газов. Требования к баллонам. Правила обращения с ними.

Назначение баллонов. Типы баллонов, их конструктивные особенности. Материалы, применяемые для изготовления баллонов. Емкость баллонов, количество вещества в баллоне, рабочее давление.

Назначение отдельных элементов баллонов (башмаки, колпаки, вентили и др.).

Устройство и назначение вентиля баллонов. Типы вентиля. Конструкция вентиля, порядок выбраковки вентиля. Разборка и сборка. Зависимость материала вентиля от газа. Порядок ввертывания вентиля в баллон.

Требования, предъявляемые к баллонам. Рабочее давление, запас прочности, разрывное давление. Паспортные данные на баллоны.

Порядок и способы нанесения (клеймение), места размещения на баллонах. Окраска баллонов в соответствии с ГОСТом.

Порядок проверки баллонов перед проведением их испытаний: проверка соответствия паспортных данных, цвета, окраски, клейма и надписей на баллонах.

Причины, при которых запрещается заполнять баллон.

Понятие о ремонте и периодическом переосвидетельствовании баллонов.

Тема 7. Трубопроводы, арматура, контрольно-измерительные и предохранительные устройства

Источники получения газов .

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

Назначение и применение арматуры, контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств. Общие требования к ним. Установка запорной арматуры. Принцип действия. Маркировка запорной арматуры.

Требования правил и инструкций к запорным устройствам баллонов. Назначение и устройство самозакрывающихся клапанов. Принцип работы. Основные части клапана. Установка клапана на баллоне. Материалы, применяемые для изготовления клапанов.

Назначение и устройство предохранительных клапанов, вентилей отбора газа, указателей уровня максимального наполнения и уровня сжиженного газа, спускных пробок. Принцип работы. Расположение арматуры на баллоне. Материалы, применяемые для изготовления и ремонта спецарматуры баллонов. Ознакомление с маркировкой спецарматуры.

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

Снятие и установка контрольно-измерительных приборов.

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

Тема 8. Технологическое оборудование участков испытания баллонов

Общие сведения об участке испытания баллонов. Основные задачи испытателя и другого персонала, связанного с процессом испытания баллонов.

Требования Правил Ростехнадзора к участку испытаний. Технические характеристики для испытания баллонов. Технология испытаний. Практическое ознакомление с устройством основных агрегатов установки, системой контрольно-измерительных приборов.

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

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

Гидравлическая система установки для проверки и опрессовки баллонов. Приспособления для опрессовки баллонов.

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

Тема 9. Порядок транспортировки и хранения баллонов.

Требования ПБ 03-576-03 «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» к погрузке, разгрузке, транспортировке и хранению баллонов. Требования к устройствам для перемещения баллонов на участке освидетельствования. Обучение рабочих, занимающихся транспортированием и перемещением баллонов. Порядок хранения баллонов. Укладка баллонов в штабеля. Требования Правил к помещениям для хранения баллонов. Освещение и вентиляция.

Тема 10. Документация участка испытаний

Ознакомление с Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Инструкция, правила и плакаты, необходимые в пунктах испытаний баллонов.

Журнал учета испытаний баллонов и другая документация.

Тема 11. Охрана окружающей среды

Закон Российской Федерации "Об охране окружающей среды".

Права и обязанности граждан России в области охраны окружающей среды.

Административная и юридическая ответственность руководителей производства и рабочих за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Источники и виды загрязнений окружающей среды на данном предприятии и на рабочем месте.

Персональные возможности и ответственность испытателя баллонов в деле охраны окружающей среды.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Тематический план

№ тем	Темы	Кол-во часов
I	<u>Обучение на учебно-производственной базе</u>	
1.	Вводное занятие	2
2.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	6
3.	Выполнение слесарных работ	24
4.	Ознакомление с работой испытательного оборудования	40
5.	Обслуживание и проверка весов	24
6.	Обслуживание контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств	40
7.	Подготовка баллонов к испытаниям	24
II	<u>Обучение на предприятии (Газонаполнительной станции)</u>	
8.	Обслуживание участка испытаний баллонов	64
9.	Устранение дефектов, обнаруженных в процессе испытаний	24
10.	Клеймение и окраска баллонов	16
11.	Самостоятельное выполнение работ испытателя баллонов 3-го разряда	288
	Квалификационная пробная работа	
	Итого:	552

ПРОГРАММА

I. Обучение на учебно-производственной базе

Тема 1. Вводное занятие

Содержание труда испытателя баллонов. Этапы профессионального роста. Роль производственного обучения в формировании навыков эффективного и качественного труда.

Значение соблюдения требований трудовой и производственной дисциплины, правил безопасной эксплуатации баллонов. Ознакомление с программой производственного обучения.

Ознакомление с учебно-производственной базой, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи оборудования, инструментов, материалов. Расстановка учащихся по рабочим местам.

Тема 2. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности

Система управления охраны труда, организация службы безопасности труда предприятий, на учебно-производственной базе.

Инструктаж по безопасности труда испытателя баллонов.

Требования безопасности труда в рабочем помещении. причины травматизма. Виды травм. Меры предупреждения травматизма. Оказание первой помощи. Пожарная безопасность, причины пожаров. Правила пожарной безопасности. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования электроприборами. Правила поведения при пожаре, порядок вызова пожарной помощи. Правила пользования средствами пожаротушения. Оказание первой помощи при ожогах. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Тема 3. Выполнение слесарных работ

Организация рабочего места. Безопасность труда при выполнении слесарных работ.

Овладение методиками и приемами работ со слесарным инструментом для сборки-разборки оборудования и арматуры при работе с баллонами и при их испытаниях.

Практическое использование инструментов и оборудования для притирочных работ применительно к арматуре. Приемы сборки, разборки, текущего ремонта арматуры. Смена прокладок и набивка сальников.

Использование смазочных материалов, приемы работ.

Овладение приемами работ при опрессовке трубопроводов и арматуры исполнительных установок и рамы. Сборка, регулировка, разборка автоматических устройств и приборов для наполнения баллонов.

Меры безопасности при разборке, сборке, притирке и регулировке арматуры.

Участие испытателя баллонов в работах по обслуживанию и текущему ремонту оборудования для обслуживания баллонов.

Тема 4. Ознакомление с работой испытательного оборудования

Организация рабочего места и инструктаж по безопасности труда.

Требования безопасности к персоналу обслуживающему испытательный участок, оборудование.

Технологическое оборудование для испытания баллонов, проверка его готовности к проведению испытаний и порядок подготовки и проведения испытаний. Контрольно-измерительная аппаратура и порядок ее работы.

Проверка заземления оборудования. Работа приспособления для отвертывания вентилей из баллонов. Работа предохранительных устройств.

Работа устройств и приспособлений для внутренней очистки, промывки, пропарки, сушки баллонов. Овладение приемами работ.

Работа стенда по опрессовке баллонов. Последовательность операций по опрессовке баллонов.

Возникновение возможных нестандартных ситуаций в работе испытательного оборудования. Действия испытателя баллонов в таких случаях. Устранение неисправностей в работе оборудования.

Тема 5. Обслуживание и проверка весов.

Организация рабочего места и безопасность труда.

Ведение контроля за весом баллонов, порядок организации взвешивания баллонов. Ознакомление с типами весов, особенностями их устройства и порядок использования. Обслуживание весов . Проверка технического состояния весов. Порядок выявления и устранения неисправности. Тарирование весов и проверка их надежности в работе.

Регламентные работы и хранение весов. Оформление документации по проверке весов.

Тема 6. Обслуживание контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств

Организация рабочего места и инструктаж по безопасности труда при обслуживании контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств. Ознакомление с устройствами, основными характеристиками и приемами обслуживания манометров, электроконтактных манометров, термометров, пневматических, гидравлических и электрических систем передачи показаний приборов на расстоянии. Проверка показаний. Выявление неисправностей. Ознакомление с устройством предохранительных клапанов. Обслуживание. Регулировка на установленное давление. Перенастройка

предохранительного клапана для опрессовки и определения остаточной деформации баллонов.

Порядок устранения неисправностей в приборах и направление приборов в ремонт.

Порядок ведения журналов учета работы приборов и снятия показаний с приборов.

Тема 7. Подготовка баллонов к испытаниям

Организация рабочего места и инструктаж по безопасности труда.

Внешний осмотр баллонов. Выявление повреждений внешней поверхности баллонов и его арматуры. Проверка наличия паспортных данных, выбитых на баллоне. Проверка соответствия цвета окраски и надписей на баллоне названию наполняемого газа. Определение наличия остаточного давления и соответствие находящегося в баллоне газа назначению баллона.

Сортировка баллонов по группам. Способы открывания заклиненных вентилях. Меры применяемые при невозможности открытия вентиля обычным путем. Закрепление баллонов различной формы в приспособлении для отытия вентилях. Отвертывание вентилях. Порядок извлечения из баллона хвостовика поломанного вентилях.

Отбраковка или направление в ремонт баллонов по результатам их внешнего осмотра.

II. Обучение на предприятии (Газонаполнительная станция)

Тема 8. Обслуживание участка испытаний баллонов

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда испытателя баллонов (проводит работник соответствующих служб предприятия). Применение средств техники безопасности и индивидуальной защиты.

Изучение технологической схемы производства. Изучение технических паспортов на оборудование инструмента и инструкций по их эксплуатации.

Ознакомление с сигнализаторами газа, устройством и порядком действий.

Задачи и параметры испытания баллонов. Последовательность проведения испытаний. Порядок подготовки оборудования к работе.

Подготовка к работе агрегатов. Условия подбора предохранительных клапанов по давлению, проходу и тарированию. Работа по внутреннему осмотру и очистке баллонов. Защита резьбы баллона при внутренней очистке. Использование приспособлений для очистки отдельных пятен и значительной коррозии. Промывка баллонов водой и специальными средствами из комплекта установки.

Требования к электроарматуре для проверки внутренней поверхности баллона.

Проведение работ на стенде по опресовке баллонов.

Особенности освидетельствования баллонов емкостью до 12 л включительно и свыше 55 л, а также сварных баллонов независимо от емкости.

Выполнение гидравлических испытаний баллонов. Причины, по которым бракуются баллоны после проведения гидроиспытаний.

Проверка веса и емкости баллонов. Снижение в баллоне давления относительно первоначального по потере в весе или увеличению емкости.

Проведение сушки баллона. Обезжиривание баллона парами растворителя или растворителем.

Обучение ввертыванию вентилей в баллон. Проведение пневматических испытаний. Условия выбраковки баллонов после проведения пневматических испытаний.

Ведение журнала испытаний и другой необходимой документации.

Тема 9. Устранение дефектов, обнаруженных
в процессе испытаний

Организация рабочего места, инструктаж по безопасности труда.

Причины и порядок выбраковки баллонов на всех этапах подготовки баллонов при проведении самих испытаний. Организация участка по ремонту баллонов. Устранение дефектов. Перенасадка башмака. Замена вентилей.

Изучение арматуры баллонов, материалов арматуры. Ремонт арматуры.

Условие перевода заполнения баллонов на давление сниженное против ранее установленного.

Дефекты, из-за которых невозможна дальнейшая эксплуатация баллонов.

Приведение в негодность забракованных баллонов.

Оформление соответствующих документов по ремонту баллонов и арматуры и по списанию забракованных баллонов.

Тема 10. Клеймение и окраска баллонов

Инструктаж по ориентации рабочего места и безопасности труда.

Зачистка места клеймения баллона. Клеймение новых паспортных данных на баллонах. Отработка приемов клеймения. Требования к шифр-клеймам. Высота знаков клеймения на баллонах различной емкости. Выбивание новых паспортных данных на баллонах, переведенных из одного типа в другой.

Приемы окраски баллонов в соответствии с назначением баллонов, стандартных надписей на них.

Способы приведения в негодность забракованных баллонов.
