



УТВЕРЖДАЮ
Директор
МП «Ханты-Мансийскгаз»

_____ **А.В. Лоцманов**

« _____ » _____ **2021г.**

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Программа повышения квалификации
рабочих по профессии
Испытатель баллонов**

Квалификация – 5 разряд
Код профессии – 12571

г. Ханты-Мансийск

Основная программа профессионального обучения – программа повышения квалификации «Испытатель баллонов» 5-го разряда, разработана на основе установленных квалификационных требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск №1 «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»

Нормативный срок освоения программы 2 месяца

Правообладатель программы: МП "Ханты-Мансийскгаз"

Составитель:

Преподаватель УМЦ Р.Н. Андрийчук

СОДЕРЖАНИЕ

I.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ.....	4
II.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	6
III.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ	7
IV.	УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	8
V.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	9
VI.	РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ	10
	<u>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</u>	10
1.	ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС.....	10
2.	СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	16
	<u>ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</u>	18
VII.	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	21
VIII.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	24
IX.	ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ	26

I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Область применения программы

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации рабочих по профессии «Испытатель баллонов» 5 разряда.

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона РФ № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (принят 29.12.2012 г.);

- Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (утв. приказом Минобрнауки РФ от 2.07.2013 г. № 513);

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утв. приказом Минобрнауки РФ от 18.04.2013 г. № 292);

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск №1 «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства».

Цель освоения программ повышения квалификации рабочих - совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии.

Результатом освоения программы повышения квалификации рабочих является получение более высокого уровня квалификации по профессии «Испытатель баллонов» (со 4-го на 5-й разряд).

Продолжительность обучения при повышении квалификации по данной профессии составляет 2 месяца, всего 320 часов, в том числе:

Теоретический курс обучения в объеме - 104 ч.

Практический курс обучения в объеме – 200 ч.

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

Требования к обучающимся:

- возраст - не моложе 18 лет;
- медицинская справка о состоянии здоровья (медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации).

Содержание программы представляет собой комплекс основных характеристик образования, определяющих содержание и методы реализации процесса профессионального обучения (цели, объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Учебный план содержит перечень учебных дисциплин с указанием времени, отводимого на освоение учебных дисциплин, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Рабочие программы учебных дисциплин раскрывают рекомендуемую последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практики.

Планируемые результаты освоения учебной программы составлены в соответствии с квалификационными характеристиками ЕТКС (выпуск № 1 «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»).

Форма обучения - очная.

Режим обучения: 8 учебных часов в день, 5 раз в неделю.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Теоретическое обучение проводится в учебном классе.

Обучение на производстве проводится в организации (предприятии) в течение всего периода непосредственно на рабочих местах

II. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

В процессе обучения применяются виды контроля: текущий контроль, промежуточная аттестация и итоговая аттестация в виде квалификационного экзамена.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков по программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационного разряда по профессии "Испытатель баллонов".

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний. Практическая квалификационная работа выполняется на предприятии, где обучающейся проходит производственную практику и проходит под руководством мастера (инструктора) производственного обучения или высококвалифицированного рабочего и предусматривает сложность работы 4 разряда по профессии «Испытатель баллонов».

Практическая квалификационная работа проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

К экзамену допускаются обучающиеся успешно освоившие все элементы программы обучения: общепрофессиональные дисциплины, междисциплинарный курс (специальная технология) и практическое обучение. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются.

Квалификационная комиссия формируется приказом руководителя организации, проводящей обучение.

К участию в проведении квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом. По результатам квалификационного экзамена выдается свидетельство установленного образца.

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Квалификационная характеристика

Профессия — испытатель баллонов

Квалификация – 5-й разряд

Характеристика работ

При испытании баллонов под давлением свыше 30 МПа (свыше 300 кгс/см²).

Подготовка баллонов к испытанию: осмотр, определение пригодности, удаление остатков продукта, очистка поверхности баллонов, пропарка, промывка, сушка и взвешивание.

Проверка объема баллонов.

Устранение дефектов, обнаруженных в процессе испытания.

Выбивание на баллонах данных испытания: номер, дата испытания, объем, масса.

Регистрация баллонов по паспорту.

Проверка и ввертывание вентиля в баллон.

Укладка баллонов в штабеля.

Должен знать:

устройство и конструкцию обслуживаемого оборудования;

классификацию баллонов, правила Котлонадзора по испытанию баллонов;

правила испытания и клеймения баллонов в соответствии с техническими условиями;

методы устранения дефектов, обнаруженных в процессе испытания.

IV. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
основной программы профессионального обучения
программы повышения квалификации рабочих
«Испытатель баллонов» на 5-й разряд

Цель: повышение квалификации рабочих по профессии «Испытатель баллонов» на 5-й разряд

Срок обучения: 2 месяца

Режим занятий: 8 ч в день

Код профессии: 12571

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля знаний
			лекции	практические, самостоятельные занятия	
	Теоретическое обучение	104	104	-	
1	Общетеchnический курс	32	32	-	зачет
1.1	Чтение чертежей и схем	4	4	-	
1.2	Основы материаловедения	4	4	-	
1.3	Основы электротехники	4	4	-	
1.4	Основы промышленной безопасности и охраны труда	20	20	-	
2	Специальный курс	72	72	-	зачет
2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	72	72	-	
3	Практическое обучение	200	-	200	Практическая квалификационная работа
3.1	Обучение на производстве	196	-	196	
	Консультации	8	-	-	
	Квалификационный экзамен	8	-	-	квалификационный экзамен
	ИТОГО:	320	104	200	16

V. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Курсы, предметы	Недели								Всего часов за курс обучения
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		Часов в неделю								
	I. Теоретическое обучение									104
1.	Общетехнический курс									32
1.1	Чтение чертежей и схем	4	–	–	–	–	–	–	–	4
1.2	Основы материаловедения	4	–	–	–	–	–	–	–	4
1.3	Основы электротехники	4	–	–	–	–	–	–	–	2
1.4	Основы промышленной безопасности и охраны труда	20	–	–	–	–	–	–	–	20
2.	Специальный курс									72
2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	8	40	24	–	–	–	–	–	72
	II. Практическое обучение	–	–	16	40	40	40	40	24	200
	Консультации	–	–	–	–	–	–	–	8	8
	Квалификационный экзамен	–	–	–	–	–	–	–	8	8
	ИТОГО:	40	40	40	40	40	40	40	40	320

VI. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

Теоретическое обучение

1. Общетехнический курс

Модуль 1. Чтение чертежей и схем

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Общие сведения о чертежах. Основы проекционной графики	1
2.	Виды, сечения, разрезы	1,5
3.	Сборочные чертежи. Схемы	1,5
	ИТОГО:	4

Рабочая программа

Тема 1. Общие сведения о чертежах. Основы проекционной графики

Стандарты. Линии чертежа. Надписи на чертежах. Правила нанесения размеров на чертежах. Масштабы. Классификация чертежей по назначению и содержанию

Прямоугольные проекции - способ изображения плоских фигур на чертежах.

Роль чертежа в технике.

Тема 2. Виды, сечения, разрезы

Расположение видов на чертеже. Понятие об аксонометрических проекциях. Сечения и разрезы. Штриховка в разрезах и сечениях. Условные обозначения материалов на разрезах и сечениях.

Соединение на чертеже части вида с частью разреза. Разрезы простые и сложные (ступенчатые, ломаные). Особые случаи разрезов.

Применение геометрических построений при выполнении чертежей и при разметке деталей.

Тема 3. Сборочные чертежи. Схемы

Общие сведения, содержание сборочных чертежей, спецификация. Разрезы на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей.

Условности и упрощения изображений. Изображение заклепочных сварных, клеевых соединений. Изображение шпоночных, шлицевых соединений, пружин на сборочных чертежах. Детализирование. Размеры на сборочных чертежах.

Виды обмоток электрических машин и способы их изображения.

Схемы трехфазных обмоток. Схемы однофазных обмоток.

Схемы обмоток якорей коллекторных машин.

Модуль 2. Основы материаловедения
Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Факторы, влияющие на выбор материала	1
2.	Присадочные материалы, применяемые при изготовлении сосудов	1
3.	Применение электросварных труб	0,5
4.	Материалы для изготовления крепежных деталей	1
5.	Неметаллические материалы	0,5
	ИТОГО:	4

Рабочая программа

Тема 1. Факторы, влияющие на выбор материала

Факторы, влияющие на выбор материала: расчетное давление, минимальная отрицательная и максимальная расчетная температура, состава и характера среды (коррозионная активность, взрывоопасность, токсичность и др.) и влияния температуры окружающего воздуха.

Применение плакированных и наплавленных материалов.

Стали. Виды, качество и свойства материалов.

Методы и объемы контроля основных материалов.

Тема 2 Присадочные материалы, применяемые при изготовлении сосудов

Использование присадочных материалов конкретных марок, а также флюсов и защитных газов должно производиться в соответствии с техническими условиями на изготовление данного сосуда и инструкцией по сварке.

Применение новых присадочных материалов, флюсов и защитных газов разрешается руководством предприятия после подтверждения их технологичности при сварке сосуда, проверке всего комплекса требуемых свойств сварных соединений (включая свойства металла шва) и положительного заключения специализированной организации по сварке.

Тема 3 Применение электросварных труб

Трубы с продольным или спиральным швом.

Контроль шва по всей длине радиографией, ультразвуковой или другой равноценной им дефектоскопией.

Гидравлические испытания. Величина пробного давления при гидроиспытании.

Тема 4 Материалы для изготовления крепежных деталей

Марки стали: твердость, коэффициент линейного расширения.

Материалы для изготовления крепежных деталей холодным деформированием.

Тема 5 Неметаллические материалы

Коррозионная стойкость, нерастворимость, и в рабочем диапазоне температур.

Модуль 3. Основы электротехники

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Электрический ток	1,5
2.	Электрические цепи	1,5
3.	Электротехнические устройства	1,5
4	Аппаратура управления и защиты	1,5
	ИТОГО:	6

Рабочая программа

Тема 1. Электрический ток

Сведения об электрическом токе. Параметры электрического тока. Единицы измерения напряжения и силы тока. Постоянный и переменный ток. Закон Ома.

Действие электрического тока. Использование электрической энергии в производстве.

Тема 2. Электрические цепи

Определение электрической цепи. Источники и приемники электрической энергии. Элементы электрической цепи. Схематическое изображение электрической цепи.

Параметры цепи постоянного и переменного тока. Определение магнитной цепи. Цепи переменного тока.

Активное и реактивное сопротивление. Последовательное, параллельное и смешанное соединение элементов.

Трехфазные электрические цепи; общее понятие и определение.

Тема 3. Электротехнические устройства

Электротехнические устройства как преобразователи электрической энергии в тепловую, световую и механическую.

Электрические машины. Электрические машины постоянного и переменного тока. Их устройство и принцип действия. Электрические двигатели. Их устройство и принцип действия. Применение их для привода электроинструментов. Пускорегулирующая аппаратура.

Правила подключения к временным электрическим линиям.

Тема 4. Аппаратура управления и защиты

Выключатели, переключатели, рубильники, магнитные пускатели, контакторы; их назначение, устройство.

Защитная аппаратура: предохранители, реле. Виды и устройства предохранителей и реле.

Модуль 4. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1	Основные требования промышленной безопасности и охраны труда	2
2	Производственный травматизм	2
3	Правила электробезопасности при производстве испытательных работ	4
4	Обязанности работника в области охраны труда и промышленной безопасности	4
5	Производственная санитария	2
6	Пожарная безопасность	2
7	Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	4
	Итого:	20

Рабочая программа

Тема 1. Основные требования промышленной безопасности и охраны труда

Основные положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 г. № 116-ФЗ.

Основные понятия ФЗ: промышленная безопасность опасных производственных объектов, авария, инцидент.

Опасные производственные объекты. Правила регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов.

Требования промышленной безопасности - условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования.

Правовое регулирование в области промышленной безопасности.

Федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности.

Деятельность в области промышленной безопасности. Сертификация технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте. Общий порядок и условия применения технических устройств на опасном производственном объекте

Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.

Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.

Техническое расследование причин аварии. Экспертиза промышленной безопасности.

Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта

Федеральный надзор в области промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности

Нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда. Основные статьи Трудового кодекса по вопросам охраны труда.

Управление охраной труда в организации. Общественный контроль за охраной труда.

Правила внутреннего трудового распорядка и трудовая дисциплина. Действующие правила охраны труда на производстве. Мероприятия по охране труда.

Инструктажи, их виды, порядок проведения, периодичность.

Тема 2. Производственный травматизм

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

Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Виды травм. Технические средства их предупреждения (оградительные, ограничительные, предохранительные, блокировочные, сигнализирующие устройства).

Тема 3. Правила электробезопасности при производстве испытательных работ

Действие электрического тока на организм человека. Виды травм при поражении электрическим током.

Основные требования к электроустановкам для обеспечения безопасной эксплуатации и ремонте механизмов.

Правила безопасности работы с переносными светильниками и приборами заземление электрооборудования. Необходимость инструктажа по электробезопасности при перемене рабочего места или выдаче новых видов электроинструментов.

Тема 5. Обязанности работника в области охраны труда и промышленной безопасности

Соблюдение требований охраны труда. Правильное применение средств индивидуальной и коллективной защиты.

Прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи, пострадавшим на производстве, инструктажей по охране труда, стажировок на рабочем месте, проверки знаний требований охраны труда;

Немедленное извещение своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, произошедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления);

Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров (обследований).

Участие в установленном порядке в проведении работ по локализации аварии на опасном производственном объекте

Тема 6. Производственная санитария

Профессиональные заболевания, их причины и профилактика. Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека: загазованность и запыленность среды, вибрация, шум и др.; мероприятия по их устранению. Допустимые концентрации вредных примесей в воздухе.

Шум и вибрация, их источники. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования, механизмов и приспособлений на уровень интенсивности и характер шума. Звуковая сигнализация в условиях сильного шума. Основные мероприятия по уменьшению уровней шума и по предупреждению его вредного воздействия на человека. Вибрация, ее источники и характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней. Требования к освещенности рабочего места.

Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха, кожного покрова.

Тема 7. Пожарная безопасность

Причины пожаров и взрывов на производстве. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров.

Классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Меры пожарной безопасности при хранении горюче-смазочных и легковоспламеняющихся материалов. Противопожарные мероприятия при выполнении слесарно-ремонтных работ. Пожарные посты, охрана, сигнализация и правила оповещения о пожаре. Правила поведения при пожаре. Общие правила тушения пожаров. Химические и подручные средства пожаротушения, правила их использования и хранения.

Тема 8. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях

Правила оказания первой помощи при несчастных случаях (ушибах, переломах, ожогах, повреждениях кожного покрова, поражения электрическим током, отравлениях, удушьях). Правила проведения искусственного дыхания, остановки кровотечения, транспортировки пострадавших.

2. Специальный курс

Модуль 5. Оборудование и технология выполнения работ по профессии

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Введение	1
2.	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	3
3.	Конструкция баллонов для ацетилена, ядовитых и горючих газов	28
4.	Устройство и применение спецарматуры для баллонов с ядовитыми и горючими газами и баллонов для сжиженных газов на газобаллонных автомобилях	40
ИТОГО:		72

Рабочая программа

Тема 1. Введение

Перспективы развития отрасли. Значение повышения квалификации испытателя баллонов и возрастания требований к его обязанностям.

Степени профессионального становления рабочего. Учебно--воспитательные задачи программы курса.

Тема 2. Конструкция, назначение и применение баллонов емкостью более 100 литров

Содержание и ведение паспорта на баллон. Предохранительные клапаны к баллонам, устройство и назначение. Установка и снятие предохранительных клапанов.

Конструкция и применение тонкостенных сварных баллонов.

Требования к изготовлению. Нормы оценки качества сварных соединений.

Устранение дефектов. Контроль за качеством сварных швов.

Конструкции нестандартных и спецбаллонов. Требования ГОСТов и технических условий к испытанию баллонов. Устранение дефектов.

Отвертывание вентилей из баллонов шаровой формы с помощью приспособлений со сменными ложементами.

Тема 3. Устройство и конструкция испытательного оборудования

Конструкция приспособления для заворачивания и отвертывания вентилей.

Разборка и сборка механизма ключа. Основные части приспособления для внутренней очистки баллонов.

Выбор условий обслуживания. Смазка.

Устройство водяного насоса. Принципиальная схема работы насоса.

Смазка ползуна и заполнения картера глицерином. Конструкция нагнетательной линии насоса. Регулировка привода насоса.

Устройство и принцип действия электродвигателей, используемых в схеме испытательного оборудования. Порядок и сроки текущего ремонта.

Чистка и проверка состояния статора и ротора электродвигателя.

Проверка состояния изоляции обмоток. Причины неисправностей подшипников качения и скольжения.

Порядок устранения выявленных неисправностей двигателя.

Конструкция и порядок применения ручного насоса.

Ревизия, планово-предупредительный и текущий ремонт оборудования.

Заземление оборудования.

Тема 4. Конструкция и принцип действия контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств

Инструктаж по безопасности труда при обслуживании контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств.

Основные требования к средствам и методам измерения.

Ознакомление с устройством контрольно-измерительных и предохранительных устройств.

Квалификация приборов по назначению, по точности измерения (классы точности приборов), по характеру получения измеряемой величины, по принципу действия.

Единицы измерений. Пределы измерений, номинальные значения, ошибки измерений.

Принцип действия, устройство и особенности конструкции приборов магнитно-электрической системы, электромагнитной системы, электродинамической системы, приборы определения давления и температуры.

Ознакомление с конструкцией предохранительных устройств, принципом действия.

Возможные неисправности контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств, порядок их устранения.

Снятие и установка приборов.

Снятие показаний контрольно-измерительных приборов.

Тема 5. Ведение документации пункта испытаний

Требование Правил Ростехнадзора и производственных инструкций к ведению документации пункта испытаний.

Ведение сменного журнала.

Оформление документов на баллоны, направляемые для ремонта и гидроиспытаний.

Ведение журнала о проверке и ремонте контрольно-измерительных приборов.

Тема 6. Охрана окружающей среды

Закон РФ «Об охране окружающей природной 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 всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

Персональные возможности и ответственность рабочих в деле охраны окружающей среды. Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения.

2. Практическое обучение

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1.	Вводное занятие	2
2.	Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	4
3.	Проведение испытаний баллонов под давлением свыше 30 МПа	18
4.	Испытание баллонов для ацетилена и ядовитых газов	16
5.	Испытание баллонов, установленных в качестве расходных емкостей для сжиженных газов на газобаллонных автомобилях	8
6.	Испытание спецарматуры баллонов	22
	Обслуживание, полная разборка и сборка испытательного оборудования	26
	Самостоятельное выполнение работ испытателя баллонов 5-го разряда	104
	Итого:	200

Рабочая программа

Тема 1. Вводное занятие

Содержание темы дано в программе производственного обучения при повышении квалификации рабочих по профессии "Испытатель баллонов" на 4-й разряд. Содержание темы может быть уточнено в соответствии с квалификационными требованиями испытателя баллонов на 5-й разряд.

Тема 2. Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность

Содержание темы дано в программе производственного обучения для подготовки новых рабочих по профессии "Испытатель баллонов" на 3-й разряд. Содержание темы может быть уточнено в соответствии с квалификационными требованиями испытателя баллонов на 5-й разряд.

Тема 3. Проведение испытаний баллонов под давлением свыше 30 МПа

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда при испытании баллонов.

Подготовка помещения к проведению испытаний, оборудования к работе. Перенастройка на пробное давление предохранительного клапана приспособления для опрессовки.

Проверка срабатывания предохранительных клапанов.

Порядок выполнения работ согласно технологии. Работа по внутренней очистке баллонов. Защита резьбы баллона при внутренней очистке. Промывка баллонов водой или специально подготовленными растворами.

Проверка внутренней поверхности баллонов. Проведение гидроиспытаний баллонов. Признаки, по которым бракуется баллон после проведения гидроиспытаний.

Проверка веса и емкости баллона. Установка баллона на сушку. Обучение ввертыванию вентилей в баллон.

Порядок аварийной остановки испытаний баллона и последующий его ввод в работу.

Проведение пневматических испытаний баллонов под давлением свыше 30 МПа. Работы по устранению дефектов, обнаруженных в процессе испытаний.

Тема 4. Испытание баллонов для ацетилена и ядовитых газов

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности проведения работ по испытанию баллонов.

Проверка состояния пористой массы в баллоне. Нанесение клейм после проверки пористой массы.

Проведение пневмоиспытаний баллонов. Требования к азоту, применяемому для испытаний. Проверка освидетельствования для ацетилена и ядовитых газов.

Ведение журналов освидетельствования. Нанесение клейм на баллоны после испытаний.

Работы по устранению дефектов после испытаний.

Тема 5. Испытание баллонов, устанавливаемых в качестве расходных емкостей для сжиженных газов на газобаллонных автомобилях

Инструктаж по организации рабочего и безопасности труда.

Проверка периодического освидетельствования стандартных баллонов для сжиженных газов емкостью более 55 литров, применяемых на газобаллонных автомобилях. Браковка баллонов. Устранение дефектов.

Особенности очистки и осмотра внутренней поверхности баллонов. Порядок освидетельствования нестандартных баллонов. Проверка сварных швов и резьб.

Испытание баллонов стационарно закрепленных для хранения и транспортирования газов.

Проведение гидроиспытаний баллонов.

Клеймение баллонов. Устранение обнаруженных дефектов. Ведение паспорта на баллоны емкостью более 100 литров.

Тема 6. Испытание спецарматуры баллонов

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности выполнения работ.

Проверка технического состояния самораскрывающихся клапанов. Разборка клапанов. Основные неполадки в работе клапанов. Выбраковка. Устранение выявленных дефектов. Сборка клапанов. Регулировка. Испытание самораскрывающихся клапанов на стенде.

Проверка технического состояния указателей уровня максимального наполнения, уровня сжиженного газа, спускных пробок, предохранительных клапанов, вентилей отбора газа. Основные неполадки в их работе, устранение неполадок.

Испытание спецарматуры на герметичность.

Тема 7. Обслуживание, полная разборка и сборка испытательного оборудования

Инструктаж по организации рабочего места и безопасному выполнению работ.

Выполнение капитального, среднего и текущего ремонтов испытательного оборудования. Перечень работ, выполняемых при ремонте. Составление ведомостей дефектов.

Подготовка к разборке. Разборка. Сортировка деталей и узлов, промывка керосином. Осмотр и ревизия деталей, определение степени их износа.

Демонтаж, ревизия, ремонт уплотнителей. Демонтаж, ревизия и установка подшипников. Ремонт арматуры и трубопроводов. Разборка арматуры, промывка керосином. Определение дефектных деталей. Сборка запорной арматуры и гидроиспытание ее на прочность и плотность.

Удаление отдельных участков трубопроводов с заменой новыми. Сборка насосов, арматуры и трубопроводов. Комплексное испытание оборудования.

Тема 8. Самостоятельное выполнение работ испытателя баллонов 5-го разряда

Освоение и самостоятельность выполнения всех видов работ, входящих в круг обязанностей испытателя баллонов 5-го разряда в соответствии с квалификационной характеристикой, правилами безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, производственных инструкций и норм безопасности труда. Освоение передовых приемов и методов труда и выполнение установленных норм работы.

VII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Все дисциплины (модули) программы являются обязательными для изучения.

Средствами оценки результатов освоения программы обучающимися являются промежуточная и итоговая аттестация.

В ходе промежуточной аттестации в рамках освоения оценивается содержание модулей программы.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится по учебным модулям в форме зачета.

Целью промежуточной аттестации является получение педагогом объективной информации о степени освоения учебного материала, своевременное выявление недостатков и пробелов в знаниях.

По окончании обучения обучающиеся проходят итоговую аттестацию в форме квалификационного экзамена с целью выявления индивидуальной эффективности усвоения знаний по темам программы.

Критерии оценки:

При проведении квалификационного экзамена в устной форме устанавливаются следующие критерии оценки знаний слушателей.

Оценка «ОТЛИЧНО» - глубокие исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные и правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии.

Оценка «ХОРОШО» - твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, последовательные и правильные конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - твердое знание и понимание основных вопросов программы, правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах экзаменатора.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - неправильный ответ на один из основных вопросов билета, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых ответов, неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.

Экзаменационные билеты

Билет 1

1. Устройство баллонов для сжатых газов
2. Методы контроля герметичности соединений арматуры при наполнении баллонов
3. Какую ответственность несут рабочие, виновные в нарушении требований

Билет 2

1. Назначение и устройство манометров.
2. Перечень обязательной документации на испытательных пунктах
3. Действия испытателя баллонов при неисправности предохранительного клапана

Билет 3.

1. Технологическое оборудование для проведения испытания баллонов
2. Порядок аварийной остановки проведения испытания баллонов
3. Случаи аварийной остановки испытаний

Билет 4.

1. Причины неисправности манометров и порядок их устранения или замены манометров.
2. Методика проведения гидравлических испытаний баллонов.
3. Действия испытателя при повышении давления в баллоне выше разрешенного.

Билет 5.

1. Назначение и порядок проведения высшего осмотра баллонов
2. Условия выбраковки баллонов
3. Основные положения инструкций и правил по безопасной эксплуатации баллонов

Билет 6.

1. Назначение и порядок проведения внутреннего осмотра баллонов
2. Порядок и места установки манометров
3. Основные требования безопасности при проведении ремонтных работ

Билет 7.

1. Устройство и назначение предохранительных клапанов
2. Порядок технического освидетельствования баллонов
3. Какие устройства и технические средства предназначены для обеспечения безопасности проведения испытаний баллонов

Билет 8.

1. Причины запрещающие дальнейшую эксплуатацию баллона
2. Порядок устранения дефектов, обнаруженных в процессе испытания баллонов
3. Порядок приема и сдачи смены

Билет 9.

1. Технологическая схема опрессовки баллонов
2. Методы контроля веса баллона в процессе испытаний
3. Действия персонала при пожаре, непосредственно угрожающему баллону, находящемуся под давлением.

Билет 10.

1. Виды газов,заполняемых в баллоны в системе газовой промышленности.

2. Методика проверки предохранительных клапанов.
3. Причины травматизма и меры по их предупреждению

Билет 11.

1. Физико-химические свойства газов, их перечень
2. Подготовка технологического оборудования для выполнения испытания баллонов
3. Санитарные требования к рабочему помещению испытательного пункта

Билет 12.

1. Абсолютное и избыточное давление. Взаимосвязь температуры газа и давления
2. Причина выбраковки баллонов после проведения наружного и внутреннего осмотров
3. Санитарные требования к рабочему месту испытателя баллонов

Билет 13.

1. Типы баллонов и их конструктивные особенности
2. Методика проведения пропарки, промывки и сушки баллонов
3. Личная гигиена и спецодежда испытателя баллонов

Билет 14.

1. Устройство и конструкция обслуживаемого оборудования
2. Окраска и надписи на баллонах в зависимости от наполненного газа
3. Оказание первой медицинской помощи при отравлении газом

Билет 15.

1. Требование Правил Ростехнадзора по испытанию баллонов
2. Методика проведения внутреннего осмотра баллонов. Особенности осветительных устройств
3. Основные технические и организационные мероприятия по борьбе с производственным травматизмом

VIII. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

9.1 Организационно-педагогические условия реализации программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование, соответствующего профиля (или) опыт практической деятельности в соответствующей сфере, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Реализация программы практического обучения обеспечивается мастерами (инструкторами) производственного обучения, в качестве которых привлекаются руководители, специалисты или высококвалифицированные рабочие, соответствующие квалификационным требованиям.

9.2. Материально-техническое и информационно-методическое обеспечение программы:

Наименование компонентов
<i>Оборудование и технические средства обучения:</i>
Оборудование учебного класса: столы, стулья, вешалка, стол преподавателя
Компьютер, ноутбук
Телевизор
Доска
Тренажер сердечно-легочной реанимации
Средства оказания первой помощи (аптечка)
<i>Интернет- ресурсы</i>
<i>Информационные материалы</i>
Учебно-методические пособия, содержащие материалы для обучения по темам, указанным в Программе представлены в виде печатных изданий, плакатов, стендов, планшетов, электронных учебных материалов, тематических видеофильмов, презентаций
Программа профессионального обучения
Учебный план
Учебно-тематический план
Календарный учебный график
Расписание занятий
Адрес официального сайта в сети "Интернет" - www.hmgaz.ru

9.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебно-методический центр МП "Ханты-Мансийскгаз" для реализации программы располагает необходимой материально - технической базой, обеспечивающей проведение

теоретических и практических занятий по всем темам учебно-тематического плана обучения и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

Обучение проводится в оборудованных учебных аудиториях с использованием учебно-методических, учебно-наглядных пособий.

Для практического обучения по профессии используются производственные площадки предприятия .

IX. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. Нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. от .05.2019)•,
2. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 г. № 116-ФЗ (в ред. от 29.07.2018);
4. Постановление от 25.04.2012 № 390 о противопожарном режиме в РФ;
5. Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».;
6. Приказ «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности ”Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы“ от 21.11.2013 г. -№558;
7. Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 №292 (ред. от 27.10.2015) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
8. Приказ Ростехнадзора от 15.11.2013 №542 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».
9. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (Зарегистрировано в Минюсте России 19.05.2014 32326)
10. Постановление от 29.10.2010г. № 870 "Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления";
11. Постановление Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 31.01.1985 №31/3-30 «Об утверждении «Общих положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих народного хозяйства СССР»; раздела «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства «Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 1».;
12. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, ОК 016-94 от 01.01.1996 г. (с изм. «1-7, поправкой 1/2017);

2. Учебная и справочная литература

1. Девисилов, В.А. Охрана труда: учебник для сред. проф. образования / В.А. Девисилов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Форум: ИНФРА-М, 2013. — 512 с.: ил.— (Профессиональное образование)
2. Зайцев, С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник/ С.А. Зайцев. - 6-е изд. - М.: Академия, 2012. - 464 с.
3. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учеб. пособие для начал. проф. образования / Ю.Г. Синдеев. - 15-е изд. - Ростов н/Д.: Феникс, 2013. - 407 с.

4. Феофанов, А.Н. Чтение рабочих чертежей: учеб. пособие / А.Н. Феофанов. - 4-е изд. - М.: Академия, 2012. - 80 с.
5. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски и технические измерения в машиностроении. – М.: ИРПО, 1999.
6. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. – М.: Высшая школа, 2000.
7. Евдокимов Ф.Е. Основы электротехники. – М.: Высшая школа, 1999.
8. Бредихин Ю.А. Охрана труда. – М.: Высшая школа, 1990.
9. Электрические измерения (с лабораторными работами): Учебник для техникумов/Р. М. Демидова-Панферова, В. Н. Малиновский, В. С. Попов и др.; Под ред. В. Н. Малиновского. — М.: Энергоиздат, 1982. — 392 с, ил.
10. Справочник «Эксплуатация объектов Котлонадзора», - М., НПО ОБТД995.
11. Методические указания по проведению технического освидетельствования паровых и водогрейных котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды. РД-03-29-93
12. Каневский Т.М. Еольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении.-М., Высшая школа, 1987
13. Камразе А.Н., Фитерман М.Я. Контрольно-измерительные приборы и автоматика.-ИТ, Химия, 1988
14. Куценко Е.И., Шашкова И. А. Основы гигиены труда и производственной санитарии,-М., 1990
15. Бредихин Ю. А. Охрана труда,-М., 1990
16. Основы предпринимательской деятельности;/ под ред. Л.М. Пилипенко, Е.О.
17. Барбакова - Негосударственное образовательное Учреждение «Сибирский институт дополнительного профессионального образования», 2007 ., - 35 с.
18. Еолубева Т.М. Основы предпринимательской деятельности: учеб.пос. / Т.М. Еолубева,- М.: ФОРУМ, 2010.-272 с.
19. Черепяхин, А. А. Материаловедение : учеб, для студ. учреждений сред. проф.образования / А. А. Черепяхин. - М.: Академия, 2006 - 256 с.
20. Стуканов, В. А. Материаловедение: учеб пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008 -368 с.: ил. - (Профессиональное образование)
21. Электротехнические и конструкционные материалы: учеб. пос. /Под ред. В.А. Филикова,- М.: Академия., 2008.-206 с.
22. Евдокимов, Ф. Е. Теоретические основы электротехники : учеб, для студ. сред. проф.образования / Ф. Е. Евдокимов. - 9-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2006 -566 с. - (Среднее профессиональное образование).
23. Чекмарёв А.А., Справочник по черчению. Учебное пособие для студентов СПО /А.А.Чекмарёв, В.К.Осипов -М .: Издательский центр «Академия», 2005 - 386с.
24. Бродский А.М., Файззулин Э.М., Халдинов В. А Инженерная графика, учебник для ССУЗов, М., Издательский центр «Академия» 2007 - 400с.