

Аннотация
образовательной программы профессионального обучения
(профессиональной переподготовки) – Аккумуляторщик 2 разряда.
Код профессии: 10047

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59784);
3. Постановление Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. № 31/3-30 (последняя редакция) «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 1, раздел "Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства"».
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 года № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».
6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г. N 344 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)"
7. Приказ Минтруда России от 14.07.2015 № 452н «Об утверждении профессионального стандарта "Работник по эксплуатации аккумуляторного оборудования тепловой электростанции"» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.08.2015, № 38358).

1.1. Трудоемкость обучения

Трудоемкость обучения по программе переподготовки рабочих – 160 академических часов, включая все виды учебной работы и аттестаций.

1.2. Формы обучения

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий. Теоретическое обучение проводится заочно с применением ДОТ, практическое обучение проводится очно по месту работы обучающихся.

1.3. Режим занятий

Учебная нагрузка устанавливается не более 40 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и практической учебной работы.

1.4. Требования к обучающимся

К освоению программы допускаются любые лица, ранее имевшие профессии рабочего или должности служащего, без предъявления требований к образованию.

1.5. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников: все отрасли народного хозяйства.
Объекты профессиональной деятельности выпускников: аккумуляторное оборудование.

1.6. Виды профессиональной деятельности

Основной вид профессиональной деятельности: эксплуатация и техническое обслуживание аккумуляторного оборудования.

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ (СОДЕРЖАНИЕ).

Содержание программы

5.1 Рабочая программа раздела «Теоретическое обучение»

Учебный план

№ п/п	Наименование модулей, разделов, дисциплин	Всего час.	в том числе		Форма контроля
			ТЗ (с ДОТ)	ПЗ	
1.	Теоретическое обучение	64	64	-	Зачет
1.1.	Устройство, оборудование и работа зарядных агрегатов и станций	16	16	-	Наблюдение
1.2.	Электрооборудование станции	16	16	-	Наблюдение
1.3.	Правила и порядок ремонта аккумуляторных батарей	16	16	-	Наблюдение
1.4.	Методы определения и устранения неисправностей в работе аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций	12	12	-	Наблюдение
1.5.	Промежуточная аттестация	4	4	-	Зачет

Тема 1. Устройство, оборудование и работа зарядных агрегатов и станций

Общая характеристика аккумуляторно-зарядных станций.

Средства заряда АКБ.

Термины, классификация и условия работы. Структурные схемы и основные элементы. Средства автоматизации рабочих процессов. Показатели выбора средства заряда и мощность средства. Требования к размещению средств заряда.

Стационарные средства заряда.

Электромашинные средства заряда. Одноякорный преобразователь а3-140/72.

Зарядные устройства целевого назначения.

Устройства с неуправляемыми вентилями. Устройства с управляемыми вентилями.

Автоматизированные кремниевые выпрямители ВАК.

Принципиальная электрическая схема силовой части. Пусковая схема. Система формирования импульсов управления. Система автоматического регулирования выходных параметров. Система защиты и сигнализации. Подготовка к работе и работа выпрямителей

Обслуживание выпрямителей.

Установка автоматизированная зарядно-разрядная УЗА-СЦ.

Общие сведения. Щит подключения и разрядное устройство. Зарядно-контрольное устройство. Приспособление для заряда аккумуляторов россыпью. Кабельная сеть. Подготовка к работе и работа установки. Обслуживание установки.

Дизельная зарядная станция АЗДС-20-М2.

Общие сведения. Дизельный электроагрегат АД-10-П/115. Унифицированные ЗРУ. Подготовка к работе и работа станции. Обслуживание станции.

Передвижные зарядные и ремонтно-зарядные станции.

Бензиновая зарядная станция ЭСБ-0,5-В3. Подготовка к работе и работа станции. Обслуживание станции.

Бензиновые зарядные станции ЭСБ-1-В3-І, ЭСБ-1-В3-ІІ.

Общие сведения и элементы станции. Подготовка к работе и работа станции. Обслуживание станции.

Бензиновые зарядные станции ЭСБ-2-В3-І-М1, ЭСБ-2-В3-ІІ-М1, ЭСБ-4-В3-І-М1, ЭСБ-4-В3-ІІ-М1.

Общие сведения и элементы станции. Подготовка к работе и работа станции. Обслуживание станций.

Бензиновая автоматизированная зарядная станция ЭСБА-8-В3.

Общие сведения. Электрооборудование станции. Принципиальная электрическая схема. Подготовка к работе и работа станции. Обслуживание станции.

Дизельная ремонтно-зарядная станция ПРЗС-70.

Общие сведения. Электрические сети и подготовка станции к работе.

Ремонтно-зарядная станция СРЗ-А-М1.

Общие сведения.

Тема 2. Электрооборудование станции

Назначение станции-обеспечение режимов заряда (разряда) АБ и их ремонта. Зарядное автоматическое устройство УЗА-200-60. Подготовка к работе станции. Работа станции. Обслуживание станции.

Тема 3. Правила и порядок ремонта аккумуляторных батарей

Капитальный ремонт стартерных и переносных свинцовых аккумуляторных батарей.

Подготовка батарей к ремонту. Ремонт неисправных моноблоков. Разбраковка и ремонт отрицательных пластин. Разбраковка и ремонт положительных пластин. Изготовление решёток положительных пластин и отливка деталей. Ремонт пластин с отломанными ушками. Сборка полублоков и вставка сепараторов. Разбраковка и обработка сепараторов. Сборка батарей.

Ремонт стационарных свинцовых батарей.

Особенности ремонта стационарных батарей. Подзаряд отстающих аккумуляторов. Исправление аккумуляторов с переплюсованными засульфатированными пластинами. Замена неисправных баков. Удаление загрязненного электролита, шлама, замена сепараторов и пластин стационарного аккумулятора. Сварочные работы при монтаже и ремонте аккумуляторных батарей. Техника безопасности при ремонте и монтаже аккумуляторных батарей. Правила работы с кислотами и щелочами. Правила работы с баллонами водорода.

Тема 4. Методы определения и устранения неисправностей в работе аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций

Основные виды неисправностей.

Разряд батареи. Разрушение пластин. Сульфатизация. Грязный электролит. Короткое замыкание. Переплюсовка. Правила ухода.

Неисправности аккумуляторных батарей и их устранение.

Отстающие аккумуляторы свинцовых батарей. Сульфатация пластин свинцовых аккумуляторных батарей. Восстановление емкости засульфатированных аккумуляторов посредством длительного заряда малым током. Восстановление емкости засульфатированных аккумуляторов посредством заряда в дистиллированной воде. Восстановление емкости засульфатированных аккумуляторов посредством глубоких разрядов малыми токами. Короткие замыкания в свинцовых аккумуляторных батареях. Коррозия решёток положительных пластин свинцовых аккумуляторных батарей. Рост и коробление положительных пластин, оползание активной массы в свинцовых аккумуляторах. Загрязнение электролита и повышенный саморазряд свинцовых аккумуляторов. Неисправности щелочных аккумуляторных батарей и их устранение. Неисправности никель-кадмиевых и никель-железных аккумуляторов. Неисправности серебряно-цинковых аккумуляторов.

Проверка технического состояния.

Общее диагностирование АКБ. Проверка АКБ. Проверка нагрузочной вилкой. Проверка с помощью мультиметра. Проверка с помощью зарядного устройства. Неисправности АКБ для списания. Процесс списания.

Устранение проблем в работе АКБ.

Преждевременное разрушение электродов.

5.2 Рабочая программа раздела «Практическое обучение»

Учебный план

№ п/п	Наименование модулей, разделов, дисциплин	Всего час.	в том числе		Форма контроля
			ТЗ (с ДОТ)	ПЗ	
2.	Производственное обучение	88	-	88	-

2.1.	Ознакомление с предприятием и инструктаж по охране труда на предприятии	8	-	8	Наблюдение
2.2.	Отработка умений и навыков обслуживания оборудования зарядных станций (агрегатов)	32	-	32	Практическое задание
2.3.	Отработка умений и навыков выполнения работ по ремонту и формовке аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей	32	-	32	Практическое задание
2.4.	Самостоятельное выполнение работ, входящих в круг обязанностей аккумуляторщиков 2 / 3 / 4 / 5 разряда	16	-	16	Практическое задание

Содержание программы

Тема 1. Ознакомление с предприятием и инструктаж по охране труда на предприятии

Вводный инструктаж.

Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.

Структура производства и организации труда.

Ознакомление с оборудованием и инструментами, применяемыми при выполнении работ.

Ознакомление с местом нахождения противопожарного инвентаря, системой сигнализации, предупреждающей аварийные ситуации на установке.

Размещение средств пожаротушения на объекте.

Применение средств техники безопасности и индивидуальной защиты.

Ознакомление со структурой ремонтной службы предприятия, с организацией работ по ремонту инструмента и технологией работ, первичной технической документацией.

Тема 2. Отработка умений и навыков обслуживания оборудования зарядных станций (агрегатов)

Разборка и сборка аккумуляторов всех типов. Обслуживание оборудования зарядных станций (агрегатов). Заряд аккумуляторов и аккумуляторных батарей всех типов. Замена резиновых клапанов на пробках, заготовка прокладок.

Измерение напряжения отдельных элементов аккумуляторных батарей. Пайка соединений аккумуляторных батарей.

Определение плотности и уровня электролита в элементах аккумуляторов. Приготовление раствора щелочи из кристаллического каустика или концентрированного раствора по установленной рецептуре. Закрывание шнуром щелей между крышками и сосудами и заливка их разогретой мастикой. Заливка и доливка банок дистиллированной водой и электролитом. Замена отдельных банок и обмазывание их мастикой.

Ведение записей по эксплуатации зарядных станций (агрегата).

Тема 3. Отработка умений и навыков выполнения работ по ремонту и формовке аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей

Для аккумуляторщиков 3 разряда.

Выполнение простых и средней сложности работ по ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей. Выявление повреждений элементов батарей и их устранение. Текущий ремонт зарядных агрегатов. Смена электролита и сепарации в аккумуляторных батареях. Заготовка колодок и прокладок. Отливка свинцовых соединительных полос и наконечников. Установка в сосуды подпорных стекол и свинцовых прокладок. Установка крышек блок-сосудов с припайкой перемычек. Приготовление электролита по установленной рецептуре. Монтаж и демонтаж элементов аккумуляторных батарей с выправкой соединительных деталей. Удаление шлама из элементов работающих батарей. Выполнение всех работ, предусмотренных инструкцией по вводу аккумуляторов в эксплуатацию.

Для аккумуляторщиков 4 разряда.

Выполнение сложных работ по ремонту и формовке аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей. Средний ремонт зарядных агрегатов. Регулирование напряжения и силы тока при заряде. Определение и устранение повреждений аккумуляторных батарей. Обслуживание машинного привода, ртутного выпрямителя, токораспределительного щита. Испытание аккумуляторных батарей. Определение пригодности аккумуляторов и батарей к дальнейшей эксплуатации. Пригонка междуэлементных соединений. Определение качества электролита.

Подготовка и оформление технической документации до и после проведения ремонта аккумуляторов и батарей.

Для аккумуляторщиков 5 разряда.

Выполнение особо сложных работ по ремонту, формовке аккумуляторов и аккумуляторных батарей разных типов и емкостей. Выбор режима формовки и заряда аккумуляторных батарей. Дефектация судовых аккумуляторов всех типов перед ремонтом. Составление расчетов схем соединения аккумуляторов и регулировочного сопротивления в цепи заряда в зависимости от емкости и напряжения аккумуляторов и мощности зарядного агрегата. Ревизия и испытание всех типов судовых стационарных и переносных аккумуляторов. Определение объема ремонта дистилляторов. Обслуживание аккумуляторов в период заводских, ходовых и государственных испытаний на всех типах судов и сдача их заказчику. Корректирование химического состава электролита. Подформовка отстающих элементов. Капитальный ремонт зарядных агрегатов. Производство паяльных работ на водородных аппаратах. Составление схемы отключения отдельных элементов для ремонта батарей, находящихся под напряжением. Ведение учета и технической документации по обслуживанию и ремонту оборудования и аппаратуры зарядных станций.

Тема 4. Самостоятельное выполнение работ, входящих в круг обязанностей аккумуляторщиков 2 разряда

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой аккумуляторщика определенного разряда с соблюдением рабочей инструкции и правил промышленной безопасности.

"СЕВЕРО - КАВКАЗСКАЯ МЕЖОТРАСЛЕВАЯ АКАДЕМИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ, ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ" НОЧУ ДПО,
ФИЛИПЕНКО АЛЕКСАНДР ПЕТРОВИЧ, РЕКТОР

29.03.2023 18:59 (MSK), Сертификат 0198F1DA004EAF01B74E704EEC117AF44A