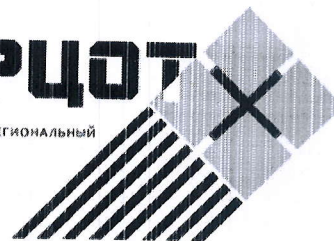


Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Дальневосточный региональный центр охраны труда»
(ЧОУ ДПО «ДВРЦОТ»)

ДВРЦОТ

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР ОХРАНЫ ТРУДА



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ЧОУ ДПО «ДВРЦОТ»

Я.В. Решетников

_____ 2021 года

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
(в том числе по программе повышения квалификации/ профессиональной
переподготовки):

38358 «Аккумуляторщик»

(4 - разряд)

г. Владивосток,
2021 год

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Пояснительная записка

1.1. Программа профессионального обучения (программа повышения квалификации, профессиональной переподготовки): «Аккумуляторщик» (далее – Программа), реализуемая ЧОУ ДПО «ДВРЦОТ», разработана в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ от 2 июля 2013 года № 513 и приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 июля 2015 г. N 452н «Об утверждении профессионального стандарта 20.010 «Аккумуляторщик»

1.2. Целью реализации Программы дать слушателям знания, умения и навыки в формировании компетенции для выполнения трудовой деятельности Аккумуляторщика.

1.3. Задачи курса – получение слушателями знаний, необходимых для организации работ по рабочей профессии «Аккумуляторщик», а также формирование практических умений и навыков.

1.4. Программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Минобрнауки России от 26.08.2020 N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», приказом Минздравсоцразвития России от 17.05.2012 № 559н «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства», приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 июля 2015 г. N 452н «Об утверждении профессионального стандарта 20.010 «Аккумуляторщик».

1.5. Образовательное учреждение осуществляет обучение по Программе и имеет лицензию на право ведения образовательной деятельности.

1.6. По завершении обучения по Программе проводится итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена и слушателям, успешно ее прошедшим, выдается свидетельство с присвоением (подтверждением) разряда в профессии служащего (рабочего).

2. Требования к содержанию Программы

2.1. Настоящая Программа отвечает следующим требованиям:

- отражает квалификационные требования к специалистам, осуществляющим работы в области эксплуатации и обслуживания аккумуляторных батарей;
- не противоречит федеральным государственным образовательным стандартам и профессиональным стандартам;
- ориентирована на современные образовательные технологии и средства обучения (обучение проводится с использованием дистанционных технологий);
- соответствует установленным правилам оформления программ.

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

аккумуляторные батареи, электролит, измерительные приборы, индивидуальные средства защиты, нормативная и техническая документация.

2.3. Область профессиональной деятельности выпускников:

Оперативная эксплуатация и обслуживание аккумуляторного оборудования.

2.4. Основные виды профессиональной деятельности:

оперативная эксплуатация и обслуживание аккумуляторного оборудования тепловой электростанции.

3. Требования к результатам освоения программы

3.1. Слушатели в результате освоения Программы должны обладать следующими профессиональными компетенциями:

- выполнять правила технического обслуживания аккумуляторов, готовить оборудование к ремонту;
- соблюдать правила пожарной и электрической безопасности;
- предупреждать и устранять неисправности в работе аккумуляторов,
- осуществлять выполнение требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при ремонте аккумуляторов;
- оценивать состояние техники безопасности, экологии при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации аккумуляторов;
- проводить простые, средней сложности, сложные и особо сложные работы по ремонту, формовке аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей (3-5 разряд);
- выполнять капитальный ремонт зарядных агрегатов (5 разряд); определять качество электролита;
- корректировать химический состав электролита.

2.2. Слушатели, успешно освоившие Программу, должны обладать следующими знаниями:

- Измерять плотность и температуру электролита в элементах аккумуляторных батарей
- Измерять температуру в помещениях аккумуляторных батарей
- Измерять напряжение на элементах аккумуляторных батарей
- Измерять сопротивление изоляции щита постоянного тока
- Производить отбор проб электролита
- Включать и отключать вентиляцию в помещениях аккумуляторных батарей
- Вести техническую документацию
- Находить и устранять короткие замыкания в элементах
- Выводить отдельные элементы из работающей цепи
- Измерять плотность электролита в элементах аккумуляторных батарей
- Откачивать шлам из банок различными способами
- Доливать электролит в аккумуляторные батареи
- Устранять примеси из электролита различными методами
- Устранять сульфатации пластин элементов различными методами
- Промывать пробки элементов аккумуляторных батарей
- Измерять напряжение на элементах аккумуляторных батарей
- Производить заряд, формирование и разряд аккумуляторных батарей различными способами
- Производить подзарядку отстающих элементов различными методами
- Определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ
- Предусматривать необходимые ресурсы для выполнения работ
- Вести техническую документацию

4. Трудоемкость и форма обучения. Режим занятий

4.1. Нормативная трудоемкость обучения по данной Программе составляет 180 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

4.2. Программа предполагает очно-заочную форму обучения с использованием дистанционных образовательных технологий. Теоретические занятия проводятся по очно-заочной форме обу-

чения с применением дистанционных образовательных технологий в автоматизированной обучающей системе (компьютерная программа), предназначенной для обучения и проверки знаний обучаемого в диалоговом режиме (главные режимы: Обучение и Экзамен) с использованием современных средств компьютерного дизайна: графики, динамики, анимации и других мультимедийных технологий. Образовательная деятельность обучающихся предусматривает, в том числе, консультации, выполнение самостоятельная работа.

Программа обучения на производстве организуется и проводится непосредственно на рабочих местах предприятия и имеет целью практическое освоение знаний, полученных во время теоретического обучения. В ходе выполнения различных производственных заданий у обучаемых формируются устойчивые умения и навыки труда, выполнения трудовой и технологической дисциплины и, особенно, безопасных методов труда.

4.3. При любой форме обучения учебная нагрузка устанавливается не более 40 часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателей.

4.4. Слушатель самостоятельно устанавливает режим занятий по согласованию с тьютором, преподавателем организации.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы профессионального обучения (в том числе: профессиональной переподготовки, повышения квалификации)
«Аккумуляторщик» (4- разряд)

Цель - получение профессиональных компетенций для овладения безопасными методами и приемами выполнения работ аккумуляторщика.

Категория слушателей – лица, имеющие основное общее образование

Срок обучения – 180 часов.

Формы обучения – очно-заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТП основной профессиональной программы
«Аккумуляторщик»

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Основы материаловедения	16
2	Основы электротехники	16
3	Охрана труда и пожарная безопасность	10
4	Устройство, техническое обслуживание и ремонт аккумуляторов	20
5	Устройство и эксплуатация зарядных станций	24
	Производственная практика	90
	Квалификационный экзамен	4
	Итого	180

3.2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия в рамках профессионального обучения проводятся в течение всего календарного года по мере набора групп.

Структура календарного учебного графика указывает последовательность реализации программы профессионального обучения по неделям/ неделям и дням, включая теоретическое обучение, самостоятельную работу слушателей и итоговую аттестацию. Заочная форма обучения (8 часов в день). 6 дневная учебная неделя. С отрывом от производства. График учебного процесса без отрыва от производства формируется слушателем самостоятельно и согласуется с образовательной организацией только период выхода на производственное обучение и квалификационный экзамен.

недели	1 неделя						2 неделя					
дни	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
количество часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО
недели	3 неделя						4 неделя					
дни	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
количество часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4
	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ЭК

ТО – теоретическое обучение
 ПО – производственное обучения
 ЭК – экзамен квалификационный

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ РАЗДЕЛОВ (ТЕМ) Программы профессионального обучения: «Аккумуляторщик»

Раздел 1. Теоретическое обучение

Тема 1. Основы материаловедения.

Свойства применяемых кислот в свинцовых аккумуляторах. Серная кислота, раствор серной кислоты, примеси в электролите. Свойства дистиллированной воды и способы ее получения. Назначение, устройство и принцип действия дистиллятора. Правила пользования таблицей для определения количества серной кислоты, дистиллированной воды, количества раствора нужной плотности. Разбавление растворов серной кислоты по заданной рецептуре. Концентрация электролита для свинцовых аккумуляторов различного назначения. Зависимость электрического сопротивления растворов серной кислоты от температуры. Свойства применяемых щелочей в щелочных аккумуляторах и правила обращения с ними. Электролиты для щелочных аккумуляторов. Едкий калий – физические и химические свойства. Примеси карболитов (полугидрокарбонатов солей) в щелочных аккумуляторах. Особенности приготовления раствора щелочи из кристаллического карбоната калия или концентрированного раствора по установленной рецептуре. Правила пользования таблицей приготовления щелочного электролита из концентрированного раствора единого калия. Температура замерзания электролита разной концентрации. Правила хранения и транспортировки кислот, щелочей и обращения с ними. Практическое занятие - Способы определения кислот, щелочей по внешнему виду и другим признакам.

Тема 2. Основы электротехники.

Общие правила эксплуатации аккумуляторных батарей. Подготовка сухозаряженных батарей. Подготовка аккумуляторных батарей, требующих проведения первой зарядки и отремонтированных батарей. Особенности эксплуатации аккумуляторных батарей. Значение стартерных режимов для эксплуатации аккумуляторов на автомобилях. Эксплуатация аккумуляторных батарей на электротранспорте. Эксплуатация аккумуляторных батарей при изменении температурного режима. Практическое занятие - Способы разборки и сборки аккумуляторов всех типов, подготовка аккумуляторов к ремонту.

Электромонтажные работы, выполняемые аккумуляторщиком при сборке и обслуживании аккумуляторных батарей. Назначение инструментов и материалов, используемых при электромонтажных работах. Практическое занятие - Последовательность выполнения работ при пайке и лужении. Припой и флюсы. Принцип работы паяльной машины.

Тема 3. Охрана труда и пожарная безопасность.

Государственные органы надзора за соблюдением требований промышленной безопасности. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 г. N 461.

Порядок учета и расследования несчастных случаев. Инструктаж по охране труда на рабочем месте стропальщика. Первичный, периодический и внеплановый инструктаж. Общие требования безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ и транспортировании грузов грузоподъемными машинами. Основные причины несчастных случаев и аварий при эксплуатации грузоподъемных машин. Меры личной безопасности при нахождении на рабочей площадке или вблизи перемещаемого груза. Ограждение опасных мест. Соблюдение требований безопасности при складировании грузов кранами. Предупреждение профессиональных заболеваний. Борьба с загазованностью и загазованностью воздушной среды и производственными шумами. Оснащение рабочего места стропальщика и зоны погрузочно-разгрузочных работ. Средства индивидуальной защиты кожи, органов дыхания, зрения и слуха. Личная гигиена рабочего. Спецдежда и спецобувь, нормы их выдачи. Санитарно-бытовые помещения, их назначение и содержание. Санитарно-техническое медицинское обслуживание рабочих на предприятии. Производственный травматизм. Порядок оказания первой помощи при несчастных случаях. Индивидуальный пакет и аптечка первой помощи, правила пользования ими. Транспортирование пострадавших. Основные причины возникновения пожара. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению пожаров. Правила хранения легковоспламеняющихся материалов и обращение с ними при эксплуатации мостовых кранов. Правила пользования средствами пожаротушения (огнетушителями, ящиками с песком, пожарными кранами). Противопожарные щиты и их оснащение. Доступ к средствам пожаротушения и возможность их быстрого применения. Пожарные посты. Действия стропальщика при возникновении пожара. Особенности тушения пожаров, возникающих в результате короткого замыкания электропроводки.

Меры личной безопасности при подъеме и перемещении груза грузоподъемной машиной вблизи линии электропередачи. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока

Тема 4. Устройство, техническое обслуживание и ремонт аккумуляторов.

Общие правила эксплуатации аккумуляторных батарей. Подготовка сухозаряженных батарей. Подготовка аккумуляторных батарей, требующих проведения первой зарядки и отремонтированных батарей. Особенности эксплуатации аккумуляторных батарей. Значение стартерных режимов для эксплуатации аккумуляторов на автомобилях. Эксплуатация аккумуляторных батарей на электротранспорте. Эксплуатация аккумуляторных батарей при изменении температурного режима. Практическое занятие - Способы разборки и сборки аккумуляторов всех типов, подготовка аккумуляторов к ремонту.

Тема 5. Устройство и эксплуатация зарядных станций.

Организация помещений аккумуляторной. Вытяжные вентиляторы, схемы управления, органы управления и места их расположения, порядок ввода в работу. Схема электрической блокировки вытяжного вентилятора с зарядными агрегатами. Проверка работы схемы блокировки. Приточный вентилятор, места расположения. Органы управления приточным вентилятором. Особенности работы в зимний и летний период. Дистиллятор для приготовления дистиллированной воды, марка, схема управления, органы управления, места расположения. Техника безопасности при работе на дистилляторе. Ареометр правила пользования. Сифон для перекачки кислоты и электролита, правила пользования. Контейнеры для переноски кислоты и электролита, места расположения, техника безопасности при переноске. Практические занятия – Мерная трубка, фарфоровая кружка, резиновая груша, резервный комплект СИЗ в аккумуляторной, места расположения, правила пользования.

Раздел 2. Производственное обучение

Тема 1. Ремонт аккумуляторов

Задание:

1. Выполнение сложных работ по ремонту и формовке аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей.
2. Средний ремонт зарядных агрегатов.
3. Определение и устранение повреждений аккумуляторных батарей.

Тема 2. Обслуживание.

Задание:

1. Обслуживание машинного привода, ртутного выпрямителя, токораспределительного щита.

Тема 3. Испытание, пригонка, подготовка аккумуляторов.

Задание:

1. Испытание аккумуляторных батарей. Определение пригодности аккумуляторов и батарей к дальнейшей эксплуатации.
2. Пригонка междуэлементных соединений. Определение качества электролита.
3. Подготовка и оформление технической документации до и после проведения ремонта аккумуляторов и батарей.

риложение 1

III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. Сведения о материально-техническом оснащении и учебно-методической базе

Оснащение учебного кабинета (для обучения в очной части обучения):

Для реализации программы профессионального обучения «Аккумуляторщик» предусмотрен учебный кабинет, оснащенный

оборудованием:

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места для слушателей

техническими средствами обучения:

- мультимедийное оборудование
- ноутбуки с доступом к сети Интернет
- многофункциональное устройство
- платформа для дистанционного обучения (СДО КИОУТ)

Реализация программы в заочной части обучения с применением дистанционных образовательных технологий предусматривает использование онлайн-платформы СДО КИОУТ (далее – СДО). Доступ к ним осуществляется с использованием информационных технологий, технических средств, информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих возможность самостоятельного изучения обучающимися обучающих материалов с рабочих мест, а также их взаимодействия с педагогическими работниками, имеющими соответствующий применяемым технологиям уровень подготовки.

Этапы формирования компетенций:

- формирование базы знаний (обучение с применением дистанционных образовательных технологий, учебно-методическая помощь);
- проверка усвоения материала (промежуточная и итоговая аттестации).

Учебно-методическая помощь обучающимся оказывается профессорско-преподавательским составом путем размещения в базе данных соответствующего Контента, а также в форме дистанционных индивидуальных консультаций.

2. Информационное обеспечение программы

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

2.1. Основные источники:

1. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс от 21 декабря 2001 г. № 197-ФЗ (с изменениями и дополнениями) [Текст]: Кодексы и законы / Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2013.
2. Кузнецов А.С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля: Ч.1 : учебник для нач. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2012.- 368с.
3. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника: уч. пособие для учред. нач. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 416с.
4. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: уч. пособие для учр. нач. проф. образ. -М.- Издательский центр «Академия», 2014. - 592с
5. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: учебник для нач. проф. образования- М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 352с.
6. ГОСТ Р от 09 марта 2004 года №МЭК 61430-2004
7. ГОСТ Р от 27 декабря 2007 года №МЭК 61960-2007
8. ТИ Р М-011-2000 Типовая инструкция по охране труда для аккумуляторщиков
ТИ Р от 17 марта 2000 года №М-011-2000

2.2. Интернет-ресурсы:

Учебно-информационный портал. [Электронный ресурс].
Режим доступа: <https://edu.dvrcot.ru/>.

2.3. Организация образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 40 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по объему рабочей программы и консультации.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Консультации для обучающихся по очной форме обучения предусматриваются образовательной организацией из расчета 1 час на одного обучающегося в период реализации образовательной программы.

Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательной организацией.

Производственное обучение является обязательным разделом рабочей программы. Оно представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При реализации рабочей программы может предусматриваться практика: учебная и производственная.

Учебная и производственная практики проводятся образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и модулей реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательной организацией по каждому виду практики. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Рабочая программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам и разделам программы.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием расхода времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация рабочей программы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню разделов программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним электронным изданием по каждому разделу программы.

Библиотечный фонд укомплектован электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по всем разделам программы, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1 экземпляр на каждые 10 обучающихся. Образовательная организация предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными организациями, в том числе образовательными организациями, и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого раздела (дисциплины/модуля).

Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

1. Формы аттестации

Промежуточная аттестация. Для самоконтроля знаний слушателям по результатам освоения материалов по модулю предлагается сдать зачет в форме тестирования, состоящий из 10-15 вопросов по освоенным темам. Тест считается успешно пройденным и зачет сданным - при проценте правильных ответов 85 % и более. Количество попыток не ограничено.

Результаты промежуточной аттестации учитываются при допуске к итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.

Итоговая аттестация. К итоговой аттестации допускаются слушатели, освоившие учебный план в полном объеме. Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена. Форма проведения квалификационного экзамена определяется совместно с заказчиком (физическими или юридическими лицами). Квалификационный экзамен может быть проведен по месту работы слушателя, на базах практик, на территории работодателя и включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний. Практическая квалификационная работа выполняется на практических площадках, территории и оборудовании работодателя с обязательным заполнением заключения на квалификационную работу в дневнике производственного обучения, в котором также отражается оценка за практическую квалификационную работу. Проверка теоретических знаний включает обязательное итоговое тестирование. Тест состоит из 5-20 вопросов, ответить на которые необходимо в течение 10-20 минут. На прохождение теста отводится три попытки. Результаты тестирования рассматриваются аттестационной комиссией в составе 3 человек путем объективной и независимой оценки качества подготовки слушателей. По результатам рассмотрения аттестационная комиссия принимает решение об успешном завершении слушателем обучения. Результаты тестирования рассматриваются аттестационной комиссией в составе 3 человек путем объективной и независимой оценки качества подготовки слушателей. По результатам рассмотрения аттестационная комиссия принимает решение об успешном завершении слушателем обучения.

2. Методы оценивания

Методы оценивания при проведении итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.

- тестирование (проверка знаний)
- выполнение практической квалификационной работы (оценка умений и профессиональных навыков)

3. Перечень тестовых дидактических материалов по проверке теоретических знаний

Тестовые дидактические материалы применяются для проведения итогового контроля за уровнем и качеством полученных при обучении знаний и умений. Применение тестов позволяет оперативно и объективно оценить степень усвоения обучающимися учебного материала.

Показатели оценки результатов предусматривает четырехбальную шкалу («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») Положительными оценками при прохождении аттестации считаются оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»,

Задания представляют собой вопросительные предложения, для ответа на которые необходимо выбрать правильный(е) вариант(ы) из предложенных ответов.

Условные обозначения:

+ правильный ответ

- неправильный ответ

Тестирование проводится в рамках определенного времени. Затраты времени для тестирования определяются исходя из примерных затрат времени на выполнение одного задания (например 1-2 минуты) и количества предложенных заданий.

Шкала оценки степени усвоения пройденного учебного материала

% правильных ответов	Оценка
от 91 % до 100%	5 (отлично)
от 81 % до 90 %	4 (хорошо)
от 61 % до 80 %	3 (удовлетворительно)
60 % и менее	2(неудовлетворительно)

4. Оценочные материалы

Итоговая оценка квалификационного экзамена является суммарной по итогам практической квалификационной работы и проверки теоретических знаний со среднеарифметическим в сторону увеличения.

Текущий контроль: систематический контроль учебных достижений обучающихся проводится педагогическим работником в соответствии с образовательной программой.

Промежуточная аттестация: тест 5- 15 вопросов

Тестирование

Билет №1

Вопрос №1. Назначение сепараторов в банках АКБ?

- 1) для регулирования давления газов в банке
- 2) для удерживания активной массы пластин
- 3) для исключения замыканий пластин
- 4) для исключения короблений пластин

Вопрос №2. Виды применяемых активных веществ?

- 1) пластмассы
- 2) металлы и их окислы
- 3) композитные материалы
- 4) сплавы

Вопрос №3. Способы получения электротока в АКБ.

- 1) сепарационный
- 2) инерционный
- 3) электрический
- 4) химический

Вопрос №4. Последовательность работы кислотного аккумулятора.

- 1) разрядка, зарядка, сульфатация
- 2) зарядка, разрядка, зарядка
- 3) зарядка, сульфатация, зарядка

Вопрос №5. Виды электролитов для аккумуляторных батарей.

- 1) электролит соляной кислоты
- 2) электролит азотной кислоты
- 3) электролит серной кислоты

Билет №2

Вопрос №1. Устойчивость пластин к разрушению придается за счет добавления.

- 1) серебра
- 2) кадмия
- 3) кальция
- 4) кремния

Вопрос №2. Виды применяемых пластмасс для изготовления сепараторов.

- 1) мипора
- 2) полипропилен
- 3) полиэстер
- 4) фибра

Вопрос №3. Виды пластмасс, применяемых для изготовления корпусов АКБ.

- 1) текстолит
- 2) полипропилен
- 3) капрон
- 4) эбонит

Вопрос №4. Основные неисправности аккумуляторных батарей?

- 1) перегревания
- 2) падение уровня электролита
- 3) коррозия клемм
- 4) загрязнения

Вопрос №5. Через сколько месяцев необходимо заменять электролит.

- 1) 1 раз в 24 месяца
- 2) 1 раз в 12 месяцев
- 3) после ремонтов

Билет №3

Вопрос №1. Какой величины зарядный ток устанавливают при десульфатации пластин.

- 1) 0,1 ампера от емкости
- 2) 0,01 ампера от емкости
- 3) 0,005 ампера от емкости
- 4) 1,55 ампера

Вопрос №2. Виды клеев, применяемых для склеивания аккумуляторных банок? .

- 1) целлюлозный
- 2) пропиленовый
- 3) целлулоидный
- 4) метиловый

Вопрос №3. Назначение активной массы в АКБ?

- 1) для получения серной кислоты
- 2) для увеличения скорости реакции
- 3) для получения химической реакции
- 4) для поглощения вредных газов

Вопрос №4. Устройство моноблочного АКБ?

- 1) корпус, 2 банки, 3 крышки, 2 клеммы
- 2) корпус, 6 банок, 1 крышка, 2 клеммы
- 3) корпус, 4 банки, 2 крышки, 2 клеммы

Вопрос №5. Какое напряжение выдает каждая банка АКБ?

- 1) 4,5 – 5,5 в
- 2) 2,0 – 2,2 в
- 3) 3,0 – 3,5 в

4) 1,2 – 1,8 в

Билет №4

Вопрос №1. Какие виды химических реакций происходят при зарядке АКБ?

- 1) восстановительные
- 2) переводные
- 3) окислительные
- 4) электрические

Вопрос №2. Почему нельзя заменять пластины по отдельности (без пары) во время ремонта?

- 1) уменьшается прочность самих пластин
- 2) возникают уравнивающие токи
- 3) все варианты правильные
- 4) падает емкость банки

Вопрос №3. Как правильно припаять новые пластины при ремонтах АКБ?

- 1) с помощью флюса и припоя
- 2) свинцом без флюса
- 3) свинцом с помощью флюса
- 4) специальным составом

Вопрос №4. На положительном электроде АКБ выделяется..

- 1) кислород
- 2) водород
- 3) сероводород
- 4) озон

Вопрос №5. При погружении свинца в раствор серной кислоты происходит отщепление..?

- 1) электронов
- 2) ионов
- 3) возможны все варианты
- 4) атомов

Билет №5

Вопрос №1. Какие процессы обмена материалов происходят в АКБ при разряде?

- 1) образуется кислота
- 2) образуется свинец
- 3) расходуется кислота
- 4) расходуется свинец

Вопрос №2. В какой последовательности проводится процесс десульфатации?

- 1) мойка пластин, зарядка слабым током, разрядка, мойка, зарядка
- 2) мойка пластин, разрядка, зарядка, разрядка, мойка, зарядка
- 3) разрядка, мойка, заливка электролита и зарядка
- 4) мойка, разрядка, мойка, зарядка, мойка, зарядка

Вопрос №3. Какие материалы используются для изготовления корпусов АКБ...

- 1) полиэтилен
- 2) фторопласт
- 3) термопласт
- 4) полихлорвинил

Вопрос №4. Какую роль играют поры в сепараторах АКБ:

- 1) пропускают электролит
- 2) пропускают тепло
- 3) пропускают газы
- 4) все варианты правильные

Вопрос №5. Как расшифровывается марка АКБ: 6СТ-75ЭМ?

- 1) 12в, стартерные, 75А, эбонит, мипор
- 2) 12в, стартерные, 75А, эбонит, мипласт
- 3) 12в, стартерные, 75А/ч, эбонит, мипласт
- 4) 12в, стартерные, 75Ч, эбонит, мипласт

Билет №5

Вопрос №1. Нормальная плотность электролитов при заливке в новую АКБ зимой

- 1) 1,18
- 2) 1,29
- 3) 1,28
- 4) 1,25

Вопрос №2. Что происходит с удельным сопротивлением электролита при температуре -40 дузов?

- 1) уменьшается в 2 раза
- 2) увеличивается в 2 раза
- 3) увеличивается в 8 раз
- 4) увеличивается в 3 раза

Вопрос №3. До какой величины плотности электролита нельзя разряжать АКБ?

- 1) 2,0
- 2) 1,18
- 3) 1,15
- 4) 1,12

Вопрос №4. Во сколько этапов происходит заряд АКБ?

- 1) четыре
- 2) два
- 3) пять
- 4) один

Вопрос №5. Чем объясняется непостоянство напряжения в процессе разряда АКБ?

- 1) падением плотности электролита
- 2) уменьшением емкости
- 3) изменением внутреннего сопротивления
- 4) уменьшением коэффициента отдачи тока

Билет №7

Вопрос №1. Сколько основных способов заряда АКБ применяют на практике?

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 1
- 4) 4

Вопрос №2. Для уменьшения химической активности электролита применяют..?

- 1) пониженной плотности электролит
- 2) повышенной плотности электролит
- 3) повышение уровня электролита
- 4) понижение зарядного тока

Вопрос №3. Саморазряд АКБ можно уменьшить при хранении в условиях..?

- 1) нормальных температур
- 2) пониженных температур
- 3) любых минусовых температурах
- 4) любых плюсовых температурах

Вопрос №4. Для оценки способности АКБ к холодному пуску берется минусовая температура..?

- 1) 20 градусов

- 2) 15 градусов
- 3) 18 градусов
- 4) 12 градусов

Вопрос №5. Для очистки АКБ от пыли и грязи применяют чистую тряпку, смоченную..?

- 1) в 5% растворе каустической соды
- 2) в 10% растворе нашатырного спирта
- 3) в 10% растворе борной кислоты
- 4) все варианты правильные

Билет №8

Вопрос №1. При какой плотности электролита внутреннее сопротивление АКБ возрастет в 2 раза?

- 1) 1,23
- 2) 1,10
- 3) 1,18
- 4) 1,25

Вопрос №2. Из-за чего ограничивается повышенное применение активных материалов в АКБ?

- 1) большого веса и габаритов банок
- 2) отложения сульфата свинца
- 3) все варианты
- 4) большой плотности электролита

Вопрос №3. При достижении какой температуры электролита следует прекратить заряд АКБ?

- 1) 35 градусов
- 2) 45 градусов
- 3) 50 градусов
- 4) 40 градусов

Вопрос №4. Сколько человек должны переносить серную кислоту вручную?

- 1) 1
- 2) 3
- 3) 2
- 4) 4

Вопрос №5. В случае обнаружения загазованности воздуха рабочей зоны необходимо:

- 1) прекратить работу
- 2) принять меры по устранению источника загазованности
- 3) незамедлительно предупредить обслуживающий персонал близлежащих установок : возможной опасности, оградить загазованный участок и принять меры по устранению источника загазованности

Билет №9

Вопрос №1. Как нужно вливать кислоту при приготовлении электролита?

- 1) тонкой струей воду в кислоту
- 2) тонкой струей кислоту в воду
- 3) можно любым способом

Вопрос №2. Что должно быть на рабочих местах, а также во всех местах опасного производственного объекта, где возможно воздействие на человека вредных или опасных производственных факторов?

- 1) ограждения с предупредительными надписями
- 2) заземления с указанием символов
- 3) предупредительные знаки и надписи

Вопрос №3. Какое расстояние допускается Правилами безопасности между отдельными механизмами и для рабочих проходов?

- 1) не менее 1,25м и 1,0м
- 2) не менее 1,0м и 0,75м
- 3) не менее 0,75м и 0,5м

Вопрос №4. В режиме постоянного подзаряда АКБ в помещениях должна осуществляться вентиляция, обеспечивающая не менее...кратный обмен воздуха.

- 1) двух
- 2) одно
- 3) трех
- 4) четырех

Вопрос №5. При попадании брызг кислоты или электролита на кожу необходимо немедленно промыть ...%-ным раствором пищевой соды.

- 1) 3-х
- 2) 2-х
- 3) 5-и
- 4) 10-и

Билет №10

Вопрос №1. Для приведения АКБ в полностью заряженное состояние и для предотвращения сульфатации пластин должны проводиться....

- 1) нормальные заряды
- 2) заряды при повышенных токах
- 3) уравнивательные заряды
- 4) контрольные заряды

Вопрос №2. Пролитый на пол электролит должен немедленно удаляться с помощью....

- 1) сухой тряпки
- 2) сухих опилок
- 3) сухого песка
- 4) химикатов

Вопрос №3. Кислота, попавшая на одежду должна нейтрализоваться ... процентным раствором кальцинированной соды.

- 1) 5-ти
- 2) 10-ти
- 3) 3-х
- 4) 15-ти

Вопрос №4. Какова частота проведения уравнивательных зарядов для аккумуляторов?

- 1) один раз в полгода
- 2) два раза в полгода
- 3) один раз в год
- 4) три раза в год

Вопрос №5. Доливку воды производят при снижении уровня электролита над предохранительным щитком пластин до ...

- 1) 1
- 2) 15мм
- 3) 20мм
- 4) 10мм
- 5) 8мм