



**Частное образовательное учреждение**

**дополнительного профессионального образования «ЮЦПК»**

Юридический адрес: 357114, РФ, Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Краснопартизанская, 1

Почтовый адрес: 357114, РФ, Ставропольский край, г. Невинномысск, ул. Краснопартизанская, 1

ИНН 2631750055

Тел: (86554) 6-58-93 Факс: (86554) 6-58-91

E-mail: [noudpo-ucpk@yandex.ru](mailto:noudpo-ucpk@yandex.ru)

---

Рассмотрено и рекомендовано  
к утверждению на заседании  
педагогического совета  
ЧОУ ДПО «ЮЦПК»

протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор  
Частного образовательного  
учреждения дополнительного  
профессионального образования  
«Южный Центр Подготовки Кадров»

\_\_\_\_\_ А.В. Резник  
(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
по программе профессиональной подготовки  
по профессии 10047 Аккумуляторщик**

**Квалификация: 2-5 разряды**

Невинномысск, 2024 г.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Рабочая программа предназначена для профессиональной подготовки и профессионального обучения лиц, ранее не имевших профессии 10047 Аккумуляторщик.

Рабочая программа предназначена для повышения квалификации рабочего, уже имеющего профессию 10047 Аккумуляторщик, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков без повышения образовательного уровня.

Структура и содержание Рабочей программы представлены учебным планом, тематическими планами по учебным предметам.

В учебном плане содержится перечень учебных предметов с указанием объемов времени, отводимых на освоение предметов, включая объемы времени, отводимые на теоретическое и практическое обучение.

В тематическом плане по учебному предмету раскрывается рекомендуемая последовательность изучения разделов и тем, указывается распределение учебных часов по разделам и темам.

Продолжительность обучения для профессиональной подготовки и профессионального обучения лиц, ранее не имевших профессии 10047 Аккумуляторщик установлена 160 часов.

Продолжительность обучения для повышения квалификации рабочего, уже имеющего профессию 10047 Аккумуляторщик составляет 80 часов.

Учебные программы для подготовки новых рабочих по профессии 10047 Аккумуляторщик разработаны с учетом знаний и профессиональных умений обучающихся, имеющих общее среднее (полное) образование, на основе профессиональных стандартов и федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

Требования к условиям реализации рабочей программы представлены требованиями к организации учебного процесса, учебно-методическому и кадровому обеспечению, а также правами и обязанностями организаций, осуществляющих подготовку аккумуляторщиков.

Учебный план и программа включают обязательный объем учебного материала, необходимый для приобретения профессиональных навыков и технических знаний, которые соответствуют требованиям квалификационных характеристик аккумуляторщиков 2-5 разряда, программу по производственному обучению.

Программой предусмотрены производственное обучение, в процессе которого учащиеся под руководством инструктора углубляют и закрепляют полученные на уроках знания по устройству, взаимодействию механизмов и приборов.

В процессе обучения должно быть обращено особое внимание на то, чтобы обучающиеся твердо усвоили и неукоснительно выполняли все правила техники безопасности. В этих целях преподаватели и инструкторы производственного обучения, помимо изучения общих Правил техники безопасности, должны при изучении каждой новой темы или при переходе к новому виду работ обращать внимание обучающихся на правила техники безопасности, которые должны ими соблюдаться.

К концу обучения учащиеся должны уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные требованиями, предъявляемыми к аккумуляторщикам в соответствии с техническими требованиями и нормами, установленными на производстве.

### 1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы

Программа профессионального обучения рабочих по профессии 10047 Аккумуляторщик разработана в соответствии с требованиями:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012г.

– Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. №438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

– Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки

Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн).

– Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 г. N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение".

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 апреля 2024 г. N 160н "Об утверждении профессионального стандарта "Аккумуляторщик".

– Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №1 Утвержден Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. N 31/3-30 (в редакции: Постановлений Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 12.10.1987 N 618/28-99, от 18.12.1989 N 416/25-35, от 15.05.1990 N 195/7-72, от 22.06.1990 N 248/10-28, Постановления Госкомтруда СССР 18.12.1990 N 451, Постановлений Минтруда РФ от 24.12.1992 N 60, от 11.02.1993 N 23, от 19.07.1993 N 140, от 29.06.1995 N 36, от 01.06.1998 N 20, от 17.05.2001 N 40, Приказов Минздравсоцразвития РФ от 31.07.2007 N 497, от 20.10.2008 N 577, от 17.04.2009 N 199)

Кроме основных требований к уровню знаний и умений в квалификационные характеристики включены требования, предусмотренные п. 8 «Общих положений» ЕТКС.

– Нормативно-методические документы Минобрнауки России.

### **1.2. Нормативный срок освоения программы**

Продолжительность (срок) обучения для профессиональной подготовки и профессионального обучения лиц, ранее не имевших профессии 10047 Аккумуляторщик установлена 160 часов.

Продолжительность (срок) обучения для повышения квалификации рабочего, уже имеющего профессию 10047 Аккумуляторщик составляет 80 часов.

### **1.3. Форма обучения**

Очно-заочная.

### **1.4. Категория слушателей и уровень образования**

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 10 Структура системы образования) слушатели, получающие профессию 10047 Аккумуляторщик, должны иметь следующие уровни образования:

- среднее общее образование;
- среднее профессиональное образование;
- высшее образование – бакалавриат;
- высшее образование - специалитет, магистратура;
- высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации.

### **1.5. Язык осуществления образовательной деятельности по программе профессионального обучения**

Образовательная деятельность по программе профессионального обучения осуществляется на государственном языке Российской Федерации - русском языке.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Объекты и область профессиональной деятельности слушателей

#### Область профессиональной деятельности:

техническое обслуживание и ремонт аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей (кроме тепловых электростанций).

#### Объекты профессиональной деятельности:

обеспечение надежности и работоспособности аккумулятором и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей.

### 2.2. Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции:

#### 2.2.1. Аккумуляторщик 2-3 разряда

Слушатели готовятся к следующему виду профессиональной деятельности (ВПД): «Выполнение вспомогательных, простых и средней сложности работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей»

Соответствующие виду профессиональной деятельности профессиональные компетенции (ПК) представлены в таблице 1:

Код	Наименование
ВПД 1	<b>Выполнение вспомогательных, простых и средней сложности работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей</b>
ПК 1.1	Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
ПК 1.2	Выполнение простых и средней сложности работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей

### Планируемые результаты освоения программы

Результаты освоения программы определяются приобретенными слушателем компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Планируемые результаты освоения программы определяются с учетом профессиональных компетенций – трудовых функций (ТФ), принятых за основу формирования программы:

#### **ПК 1.1 Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей**

Трудовые действия	Подготовка инструмента и средств индивидуальной защиты с проверкой их исправности для выполнения вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Обслуживание оборудования зарядных станций (агрегатов)
	Измерение напряжения отдельных элементов аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей при выполнении вспомогательных работ
	Определение плотности и уровня электролита в элементах аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Заряд аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей при выполнении вспомогательных работ
	Замена резиновых (пластиковых) клапанов на пробках аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Приготовление раствора щелочи из кристаллического каустика (концентрированного раствора) по рецептуре согласно локальным нормативным актам
	Заливка (доливка) банок аккумуляторных батарей дистиллированной водой и электролитом
Необходимые умения	Определять исправность инструмента и средств индивидуальной защиты при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Визуально оценивать состояние аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей

	емкостей при выполнении вспомогательных работ
	Определять дефекты аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей при выполнении вспомогательных работ
	Визуально оценивать состояние зарядных станций (агрегатов) при выполнении вспомогательных работ
	Производить проверку наличия (отсутствия) напряжения отдельных элементов аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Производить заряд аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей при выполнении вспомогательных работ
	Готовить раствор щелочи из кристаллического каустика (концентрированного раствора) по рецептуре согласно локальным нормативным актам
	Производить отбор проб электролита с замером его плотности
	Очищать аккумуляторную батарею от пыли и остатков электролита при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Применять инструмент и средства индивидуальной защиты при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
Необходимые знания	Нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Технологический процесс выполнения вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей (обслуживание оборудования зарядных станций (агрегатов); измерение напряжения отдельных элементов аккумуляторов и аккумуляторных батарей; определение плотности и уровня электролита, заряд аккумуляторов и аккумуляторных батарей; замена резиновых (пластиковых) клапанов на пробках аккумуляторных батарей; приготовление раствора щелочи из кристаллического каустика; заливка (доливка) банок аккумуляторных батарей дистиллированной водой и электролитом)
	Устройство и назначение аккумуляторов и аккумуляторных батарей в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Устройство оборудования зарядных станций (агрегатов)
	Правила и режимы заряда (разряда) аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
	Физические и химические свойства кислот, щелочей, свинца, красок, применяемых при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей, в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций
	Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов для измерения напряжения элементов аккумуляторных батарей в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций
	Электротехника в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций
	Требования и порядок допуска к работам в электроустановках в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
	Порядок ведения документации в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
	Требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, санитарные нормы и правила в части, регламентирующей выполнение трудовых функций

### **ПК 1.2 Выполнение простых и средней сложности работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей**

Трудовые действия	Подготовка инструмента и средств индивидуальной защиты с проверкой их исправности для выполнения простых и средней сложности работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Выявление повреждений элементов аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей с последующим их устранением при выполнении простых и средней сложности работ
	Текущий ремонт зарядных станций (агрегатов)
	Смена электролита и сепарации в аккумуляторных батареях различных типов и емкостей
	Приготовление электролита по рецептуре согласно локальным нормативным актам
	Монтаж (демонтаж) элементов аккумуляторных батарей различных типов и емкостей с последующей выправкой соединительных деталей при выполнении простых и средней сложности работ

	работ
	Удаление шлама из элементов работающих аккумуляторных батарей различных типов и емкостей при выполнении простых и средней сложности работ
	Ведение документации по выполнению простых и средней сложности работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
Необходимые умения	Определять исправность инструмента и средств индивидуальной защиты при выполнении простых и средней сложности работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Оценивать состояние аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей при выполнении простых и средней сложности работ
	Определять дефекты аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей при выполнении работ простых и средней сложности
	Устанавливать крышки блок-сосудов с припайкой перемычек на аккумуляторные батареи различных типов и емкостей при выполнении простых и средней сложности работ
	Применять инструмент и средства индивидуальной защиты при составлении электролита
	Заготавливать колодки и прокладки для аккумуляторных батарей различных типов и емкостей при выполнении простых и средней сложности работ по ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Очищать аккумуляторную батарею от пыли и остатков электролита при выполнении простых и средней сложности работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Применять инструмент и средства индивидуальной защиты при выполнении простых и средней сложности работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
Необходимые знания	Нормативно-технические и руководящие документы по выполнению простых и средней сложности работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Технологический процесс выполнения простых и средней сложности работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей (текущий ремонт зарядных станций (агрегатов); смена электролита и сепарации в аккумуляторных батареях; приготовление электролита; монтаж (демонтаж) элементов аккумуляторных батарей; выправка соединительных деталей аккумуляторных батарей; удаление шлама из элементов работающих аккумуляторных батарей; установка крышек блок-сосудов; припайка перемычек в аккумуляторные батареи)
	Конструктивное устройство и принцип работы однотипных аккумуляторных батарей в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций
	Правила и режимы заряда (разряда) аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Технологическая последовательность работ при разборке, сборке и ремонте элементов аккумуляторных батарей
	Устройство аппаратов и приборов, применяемых при выполнении простых и средней сложности работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей, в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций
	Виды повреждений элементов аккумуляторов и аккумуляторных батарей и способы их устранения
	Правила приготовления электролита для различных типов аккумуляторов и батарей в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
	Физические и химические свойства кислот, свинца, красок, применяемых при выполнении простых и средней сложности работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей, в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций
	Электротехника в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций
	Требования и порядок допуска к работам в электроустановках в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
	Порядок ведения документации в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
	Требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, санитарные нормы и правила в части, регламентирующей выполнение трудовых функций

### 2.2.2. Аккумуляторщик 4-5 разряда

Слушатели готовятся к следующему виду профессиональной деятельности (ВПД): «Выполнение сложных и особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей»

Соответствующие виду профессиональной деятельности профессиональные компетенции (ПК) представлены в таблице 1:

Код	Наименование
ВПД 2	<b>Выполнение сложных и особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей</b>
ПК 2.1	Выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
ПК 2.2	Выполнение особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей

### Планируемые результаты освоения программы

Результаты освоения программы определяются приобретенными слушателем компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Планируемые результаты освоения программы определяются с учетом профессиональных компетенций – трудовых функций (ТФ), принятых за основу формирования программы:

#### **ПК 2.1 Выполнение сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей**

Трудовые действия	Подготовка инструмента и средств индивидуальной защиты с проверкой их исправности для выполнения сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Регулирование напряжения и силы тока при заряде аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Ремонт зарядных станций (агрегатов)
	Испытание аккумуляторных батарей различных типов и емкостей с определением их пригодности к эксплуатации
	Пригонка межэлементных соединений аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Определение качества электролита в аккумуляторных батареях различных типов и емкостей с использованием электрических измерительных приборов и приборов для замера плотности кислот и щелочей
	Ведение документации по выполнению сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей, в том числе в автоматизированной системе
	Необходимые умения
Определять исправность инструмента и средств индивидуальной защиты при выполнении сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей	
Оценивать состояние аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей при выполнении сложных работ по их техническому обслуживанию и ремонту	
Определять дефекты аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей при выполнении сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту	
Производить проверку наличия (отсутствия) напряжения аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей	
Производить заряд аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей при выполнении сложных работ	
Соединять аккумуляторы в аккумуляторной батарее межэлементными перемычками	
Производить отбор проб электролита с замером его плотности и температуры	
Пользоваться электрическими измерительными приборами и приборами для замера плотности кислот	
Производить ремонт зарядных станций (агрегатов)	
Производить восстановление борнов аккумуляторных батарей	
Очищать аккумуляторную батарею от пыли, остатков электролита, перемычки от окислов, солей и загрязнений при выполнении сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту	

	аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Применять инструмент и средства индивидуальной защиты при выполнении сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
Необходимые знания	Нормативно-технические и руководящие документы по выполнению сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Технологический процесс выполнения сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей (регулирование напряжения и силы тока при заряде аккумуляторов и аккумуляторных батарей; ремонт зарядных станций (агрегатов); испытание аккумуляторных батарей; пригонка межэлементных соединений аккумуляторных батарей; проверка наличия (отсутствия) напряжения аккумуляторов и аккумуляторных батарей; определение качества электролита)
	Конструктивное устройство и принцип работы аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Правила и режимы заряда (разряда) аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Устройство оборудования зарядных станций (агрегатов)
	Правила применения контрольно-измерительных приборов для измерения напряжения элементов аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Правила пользования электрическими измерительными приборами и приборами для замера плотности кислот, щелочей, газов
	Правила ремонта аккумуляторов, аккумуляторных батарей и зарядных станций (агрегатов)
	Физические и химические свойства кислот, щелочей, свинца, красок, применяемых при выполнении сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей, в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций
	Методы нахождения и устранения короткого замыкания в элементах батарей
	Порядок вывода отдельных элементов из работающей цепи аккумуляторной батареи в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
	Нормы напряжения во время заряда (разряда) аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Электротехника в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций
	Требования и порядок допуска к работам в электроустановках в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
	Порядок ведения документации в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
	Требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, санитарные нормы и правила в части, регламентирующей выполнение трудовых функций

## **ПК 2.2 Выполнение особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей**

Трудовые действия	Подготовка инструмента и средств индивидуальной защиты с проверкой их исправности для выполнения особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Ревизия стационарных и переносных аккумуляторов различных типов и емкостей с последующим испытанием
	Определение объема ремонта дистилляторов
	Дефектация аккумуляторов различных типов и емкостей перед ремонтом
	Измерение напряжения отдельных элементов аккумуляторов и аккумуляторных батарей при выполнении особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Определение плотности и уровня электролита в элементах аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Выбор режима заряда (разряда, формовки) аккумуляторных батарей
	Последовательное соединение аккумуляторов с учетом регулировочного сопротивления в цепи заряда в зависимости от их емкости, напряжения и мощности зарядной станции (агрегата)
	Подформовка отстающих элементов аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
	Капитальный ремонт зарядных станций (агрегатов)
	Обслуживание аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей в период испытаний с последующей их сдачей заказчику



	<p>Корректирование химического состава электролита в аккумуляторных батареях различных типов и емкостей</p> <p>Нейтрализация (утилизация) отработанного электролита</p> <p>Ведение учета и технической документации по выполнению особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей, в том числе в автоматизированной системе</p>
Необходимые умения	<p>Определять исправность инструмента и средств индивидуальной защиты при выполнении особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей</p> <p>Оценивать состояние аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей при выполнении особо сложных работ по их техническому обслуживанию и ремонту</p> <p>Производить проверку наличия (отсутствия) напряжения аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей</p> <p>Определять дефекты аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей, зарядных станций (агрегатов) при выполнении особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту</p> <p>Производить заряд аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей при выполнении особо сложных работ</p> <p>Измерять сопротивление изоляции аккумуляторной батареи</p> <p>Подсоединять подводящие провода к аккумуляторной батарее с последующим закреплением и установкой предохранителей</p> <p>Разбирать выводы контактные аккумуляторов</p> <p>Присоединять аккумуляторную батарею к зарядно-разрядной установке</p> <p>Читать схемы соединения аккумуляторов с учетом регулировочного сопротивления в цепи заряда в зависимости от их емкости, напряжения и мощности зарядной станции (агрегата)</p> <p>Читать схемы отключения отдельных элементов для ремонта аккумуляторных батарей различных типов и емкостей, находящихся под напряжением</p> <p>Выполнять ремонт аккумуляторов, аккумуляторных батарей с заменой отдельных элементов и электролита, зарядных станций (агрегатов) при выполнении особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту</p> <p>Выполнять испытания аккумуляторных батарей различных типов и емкостей</p> <p>Выполнять заряд пластин противоположной полярности в электролите посредством постоянного электрического тока</p> <p>Производить перед ремонтом осмотр (измерение, диагностику) аккумуляторов различных типов и емкостей с последующей их сортировкой в зависимости от величины износа и характера повреждений</p> <p>Производить отбор проб электролита с замером его плотности, температуры и химическим анализом</p> <p>Пользоваться электрическими измерительными приборами и приборами для замера плотности кислот и щелочей</p> <p>Разбирать (сбирать) аккумуляторные батареи различных типов и емкостей при выполнении особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей</p> <p>Выполнять паяльные работы на водородных аппаратах</p> <p>Очищать аккумуляторную батарею от пыли, остатков электролита, перемычки от окислов, солей и загрязнений при выполнении особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей</p> <p>Производить нейтрализацию (утилизацию) отработанного электролита</p> <p>Применять инструмент и средства индивидуальной защиты при выполнении особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей</p>
Необходимые знания	<p>Нормативно-технические и руководящие документы по выполнению особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей</p> <p>Технологический процесс выполнения особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей (ревизия стационарных и переносных аккумуляторов различных типов и емкостей; определение объема ремонта дистилляторов; дефектация аккумуляторов различных типов и емкостей перед ремонтом; измерение напряжения отдельных элементов аккумуляторов и аккумуляторных батарей; определение плотности и уровня электролита; выбор режима заряда (разряда, формовки) аккумуляторных батарей; соединение аккумуляторов; подформовка отстающих элементов</p>

аккумуляторных батарей; капитальный ремонт зарядных агрегатов; обслуживание аккумуляторов и аккумуляторных батарей в период испытаний; корректирование химического состава электролита в аккумуляторных батареях)
Конструктивное устройство и принцип работы аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
Правила и режимы заряда (разряда) аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
Правила применения контрольно-измерительных приборов для измерения напряжения элементов аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
Устройство оборудования зарядных станций (агрегатов)
Правила пользования электрическими измерительными приборами и приборами для замера плотности кислот, щелочей, газов
Устройство дистилляторов в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций
Правила ремонта аккумуляторов различных типов и емкостей и зарядных станций (агрегатов)
Физические и химические свойства кислот, щелочей, свинца, красок, применяемых при выполнении особо сложных работ по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей, в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций
Методы нахождения и устранения короткого замыкания в элементах батарей
Методы определения и устранения сложных неисправностей в работе аккумуляторных батарей, аппаратуре и оборудовании зарядных станций (агрегатов)
Нормы напряжения во время заряда (разряда) аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей
Электротехника в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций
Требования и порядок допуска к работам в электроустановках в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
Порядок ведения документации в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
Требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, санитарные нормы и правила в части, регламентирующей выполнение трудовых функций