

**ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
«АККУМУЛЯТОРЩИК 3-5 РАЗРЯДА»**

## 1. Цель реализации программы

Целью реализации программы является качественное изменение профессиональных компетенций рабочих по профессии «Аккумуляторщик 3-5 разряд» для подтверждения квалификации/присвоения 3, 4 или 5 разряда.

## 2. Категория слушателей

Работники организаций, имеющие среднее общее образование, и (или) имеющие профессию рабочего в области электроэнергетики.

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести необходимые знания и умения для выполнения обобщенных трудовых функций (по уровням квалификации (разрядам):

В результате освоения данной программы слушатель:

### **Квалификация: 3-й разряд**

#### **должен знать:**

- основы электротехники;
- конструктивное устройство и принцип работы однотипных аккумуляторных батарей, различных видов и емкостей;
- правила соединения пластин и их полярность;
- принципиальную схему зарядного агрегата;
- устройство аппаратов и приборов, применяемых при ремонте и обслуживании аккумуляторных батарей;
- виды повреждений элементов аккумуляторных батарей и способы их устранения;
- приемы работы и технологическую последовательность операций при разборке, сборке и ремонте элементов аккумуляторных батарей;
- основные физические и химические свойства материалов, применяемых при ремонте аккумуляторных батарей;
- правила приготовления электролита для различных типов аккумуляторных батарей;
- устройство контрольно-измерительных приборов.

#### **должен уметь:**

- производить простые и средней сложности работы по ремонту батарей различных типов и емкостей;
- выявлять повреждения элементов батарей и устранять их;
- производить текущий ремонт зарядного агрегата;
- производить смену электролита и сепарации в аккумуляторных батареях;
- заготавливать колодки и прокладки;
- производить установку в сосуды подпорных стекол и свинцовых прокладок;
- производить отливку свинцовых соединительных полюсов и наконечников;
- производить установку крышек блок-сосудов с припайкой перемычек;
- приготавливать электролит по установленной рецептуре;
- производить монтаж и демонтаж элементов аккумуляторных батарей с выправкой соединительных деталей;
- производить удаление шлама из элементов работающих батарей;
- выполнять все работы, предусмотренные инструкцией по вводу аккумуляторов в эксплуатацию.

#### **Квалификация: 4-й разряд**

##### ***должен знать:***

- конструктивное устройство и принцип работы аккумуляторных батарей различных типов и емкостей;
  - устройство оборудования зарядных агрегатов;
  - схемы монтажа и установки аккумуляторных батарей;
  - электрические измерительные приборы и приборы для замера плотности кислот, щелочей и газов;
  - правила ремонта аккумуляторов, дистилляторов и зарядных агрегатов;
  - физические и химические свойства кислот, щелочей, свинца, красок, применяемом в аккумуляторном производстве;
  - методы нахождения и устранения короткого замыкания в элементах батарей;
  - приёмы правки и раскроя свинца по размерам и чертежам для изготовления рубашки;
  - порядок вывода отдельных элементов из работающей цепи;
  - нормы напряжения во время заряда и разряда аккумуляторов.
- слушатель должен уметь:
- выполнять сложные работы по ремонту и формовке аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей;
  - производить обслуживание и средний ремонт зарядных агрегатов;
  - регулировать напряжение и силу тока при заряде;
  - производить определение и устранение повреждений аккумуляторных батарей;
  - обслуживать машинный привод, ртутный выпрямитель, токораспределительный щит;
  - производить испытания аккумуляторных батарей;
  - определять пригодность аккумуляторов и батарей к дальнейшей эксплуатации;
  - производить пригонку междуэлементных соединений;
  - определять качество электролита;
  - производить подготовку и оформление технической документации до и после проведения ремонта аккумуляторов и аккумуляторных батарей.

#### **Квалификация: 5-й разряд**

##### ***должен знать:***

- основы физики и химии;
  - конструкцию аккумуляторных батарей всех типов и емкостей;
  - оборудование зарядных станций;
  - правила расчета схем соединений аккумуляторов и регулировочного сопротивления в цепи заряда, в зависимости от емкости и напряжения аккумуляторов и мощности зарядного агрегатов;
  - устройство электрических измерительных приборов и приборов для замера плотности кислот, щелочей и газов;
  - правила ремонта аккумуляторов, дистилляторов и зарядных агрегатов;
  - методы определения и устранения сложных неисправностей в работе аккумуляторных батарей, аппаратуре и оборудовании зарядных станций;
  - порядок и правила ведения учёта работы зарядных агрегатов и аккумуляторных батарей и составления необходимой технической документации.
- должен уметь:
- выполнять особо сложные работы по ремонту, формовке аккумуляторов и аккумуляторных батарей разных типов и емкостей;
  - выбирать режим формовки и заряда аккумуляторных батарей;
  - производить дефектацию аккумуляторов всех типов перед ремонтом;

– составлять расчеты схем соединений аккумуляторов и регулировочного сопротивления в цепи заряда в зависимости от емкости и напряжения аккумуляторов и мощности зарядного агрегата;

– производить ревизию и испытание всех типов стационарных аккумуляторов;

– определять объем ремонта дистилляторов;

– корректировать химический состав электролита;

– подформовка отстающих элементов;

– производить капитальный ремонт зарядных агрегатов;

– производить паяльные работы;

– составлять схемы отключения отдельных элементов для ремонта батарей, находящихся под напряжением;

– вести учёт и техническую документацию по обслуживанию и ремонту оборудования и аппаратуры зарядных станций.

**4. Содержание программы**  
**4.1. Учебный план программы профессионального обучения**  
**«Аккумуляторщик 3-5 разряда»**

Форма обучения - *очная*

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				
		Всего , ч	в том числе			
			ТЗ	ПЗ	СРС	с прим ДОТ
<b>1.</b>	<b>Общепрофессиональный курс</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	–	–
1.1.	Охрана труда	8	6	2	–	–
1.2.	Основы электротехники и электрохимии	3	3	–	–	–
<b>2.</b>	<b>Специальный курс</b>	<b>61</b>	<b>51</b>	<b>10</b>	–	–
2.1.	Устройство и принцип действия свинцово-кислотных и щелочных аккумуляторов	10	6	4	–	–
2.2.	Организация текущего и капитального ремонтов аккумуляторных батарей	6	6	–	–	–
2.3.	Ремонт стационарных свинцово-кислотных и щелочных аккумуляторных батарей	18	14	4	–	–
2.4.	Техническое обслуживание аккумуляторных батарей	8	6	2	–	–
2.5.	Устройство и правила обслуживания средств малой механизации, инструмента и приспособлений для ремонтно-технического обслуживания аккумуляторных батарей	6	6	–	–	–
2.6.	Аккумуляторные батареи импортного производства	4	4	–	–	–
2.7.	Современные методы диагностики состояния аккумуляторов	2	2	–	–	–
2.8	Средства заряда аккумуляторов и аккумуляторных батарей	4	4	–	–	–
2.9	Контрольно-измерительные приборы	3	3	–	–	–
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>60</b>	<b>12</b>	–	–
<b>3.</b>	<b>Итоговая аттестация (теоретический экзамен)</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	–	–	–
	<b>ВСЕГО</b>	<b>75</b>	<b>63</b>	<b>12</b>	–	–
<b>4.</b>	<b>Практическая подготовка (обучение на рабочем месте)</b>	<b>77</b>	–	<b>77</b>	–	–
<b>5.</b>	<b>Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)</b>	<b>8</b>	–	<b>8</b>	–	–
	<b>ВСЕГО</b>	<b>160</b>	<b>63</b>	<b>97</b>	–	–

#### 4.2. Календарный учебный график

№ п/п	Содержание	Всего, час	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1	Теоретические занятия	<b>60</b>				
2	Практические занятия	<b>12</b>				
3	Итоговая аттестация (теоретический экзамен)	<b>3</b>				
4	Практическая подготовка (обучение на рабочем месте)	<b>77</b>				
5	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)	<b>8</b>				
<b>ИТОГО</b>		<b>160</b>				

## **Оценка результатов освоения программы**

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации слушателей происходит по отдельным темам/дисциплинам и в формах, установленных преподавателями соответствующих дисциплин. Лица, не прошедшие промежуточную аттестацию, к итоговой аттестации не допускаются.

Итоговая аттестация проходит в форме квалификационного экзамена.

Лицам, прошедшим обучение и итоговую аттестацию, выдается документ установленного образца.