



**ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
дополнительного профессионального образования  
**«ЧУВАШСКИЙ УЧЕБНО-КУРСОВОЙ КОМБИНАТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧУ ДПО «Чувашский  
учебно-курсовой комбинат»

А.В. Андросова

2019 г.



**Сборник программ профессионального обучения**

**Профессия: Аккумуляторщик**

**Квалификация: 2 – 5 разряды**

**Код профессии по ОК 016-94: 10047**

**Чебоксары 2019 г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 2- 5 рядов.

При разработке программы были использованы:

- Типовой учебный план и программа для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих на производстве по профессии «Аккумуляторщик» 2-5 рядов, утвержденные Управлением по комплектованию и подготовке кадров Минэнерго России и согласованные письмом Министерства образования Российской Федерации № 690/19 -13 от 24.12.2002 г.;

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих народного хозяйства СССР, утвержденный постановлением Секретариата ВЦСПС от 31.01.1985г № 31/3-30 (в ред. Приказа Министерства труда и социального развития РФ 20.09.2011 г № 1057)

Программа содержит:

- цели реализации программы и планируемые результаты освоения программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочую программу учебных предметов;
- условия реализации программы;
- материально-техническое обеспечение программы;
- учебно-методическое обеспечение программы;
- систему оценки результатов освоения программы.

Продолжительность обучения рабочих по программам профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации составляет 200 учебных часов с освоением соответствующего квалификационного разряда.

Текущая проверка знаний по каждой теме учебной программы производится преподавателем с отметкой в журнале теоретического обучения.

Приобретение рабочим в конце производственного обучения практических навыков и умений проверяется мастером производственного обучения, при выполнении квалификационной пробной работы, которая отражается в дневнике производственного обучения.

Квалификационная пробная работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, составленной в соответствии с действующим Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (Выпуск 1 раздела "Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства."). Справочник содержит требования к основным знаниям и умениям, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

По завершению всех этапов профессиональной подготовки (теоретического и производственного) проводится итоговая проверка знаний в квалификационной комиссии образовательного учреждения.

Лицам, успешно окончившим курсы, выдаются свидетельства о профессии рабочего.

К самостоятельной работе оператор товарный допускается приказом по предприятию после прохождения стажировки на рабочем месте.



## 1. ЦЕЛИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

**Профессия: Аккумуляторщик**

**Цель:** формирование у обучающихся профессиональных компетенций, позволяющих самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой присвоенного квалификационного разряда по профессии «Аккумуляторщик».

**Квалификация: 2 разряд.**

*В результате освоения указанной программы обучающийся должен приобрести следующие знания и умения:*

*обучающийся должен знать:*

- элементарные сведения из электротехники;
- устройство, назначение аккумуляторных батарей;
- правила и режимы заряда аккумуляторных батарей;
- свойства применяемых кислот, щелочей и правила обращения с ними;
- назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов для измерения напряжения элементов аккумуляторных батарей.

*обучающийся должен уметь выполнять следующие виды работ:*

- проводить разборку и сборку аккумуляторов всех типов;
- производить обслуживание оборудования зарядных станций (агрегатов);
- производить заряд аккумуляторов и аккумуляторных батарей всех типов;
- производить замену резиновых клапанов на пробках, заготовку прокладок;
- измерять напряжение отдельных элементов аккумуляторных батарей;
- готовить раствор щелочи из кристаллического каустика или концентрированного раствора по установочной рецептуре;
- производить пайку соединений аккумуляторных батарей;
- определять плотность и уровень электролита в элементах аккумуляторов;
- закрывать шнуром щели между крышками и соединениями и заливать их разогретой мастикой;
- заливать и доливать банки дистиллированной водой и электролитом;
- заменять отдельные банки и обмазывать их мастикой;
- вести записи по эксплуатации зарядных станций (агрегатов).

**Квалификация: 3 разряд.**

*В результате освоения указанной программы обучающийся должен приобрести следующие знания и умения:*

*обучающийся должен знать:*

- основы электротехники;
- конструктивное устройство и принцип работы однотипных аккумуляторных батарей, различных видов и емкостей;
- принципиальную схему зарядного агрегата;
- правила соединения пластин и их полярность;
- 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 аккумуляторов;
- правила приготовления электролита для различных типов аккумуляторных батарей;



- устройство контрольно-измерительных приборов.

*обучающийся должен уметь выполнять следующие виды работ:*

- производить простые и средней сложности работы по ремонту батарей различных типов и емкостей;
- выявлять повреждения элементов батарей и их устранять;
- производить текущий ремонт зарядных аппаратов;
- 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 полос и наконечников;
- производить установку крышек блоков сосудов с припайкой перемычек;
- приготавливать электролит по установленной рецептуре;
- производить монтаж и демонтаж элементов аккумуляторных батарей;
- выправкой соединительных деталей;
- производить удаление шлама из элементов работающих батарей;
- выполнять все работы, предусмотренные инструкцией по вводу аккумуляторов в эксплуатацию.

#### **Квалификация: 4 разряд.**

*В результате освоения указанной программы обучающийся должен приобрести следующие знания и умения:*

*обучающийся должен знать:*

- конструктивное устройство и принцип работы аккумуляторных батарей различных типов и емкостей;
- устройство оборудования зарядных агрегатов;
- схема монтажа и установки аккумуляторных батарей;
- электрические измерительные приборы и приборы для замера плотности кислот, щелочей и газов;
- правила ремонта аккумуляторов, дистилляторов в аккумуляторном производстве;
- методы нахождения и устранения короткого замыкания в элементах батарей;
- правила правки и раскроя свинца по размерам и чертежам для изготовления рубашки;
- порядок вывода отдельных элементов из работающей цепи;
- нормы напряжения во время заряда аккумуляторов.

*обучающийся должен уметь выполнять следующие виды работ:*

- выполнять сложные работы по ремонту и формовке аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов и емкостей;
- производить средний ремонт зарядных агрегатов;
- регулировать напряжение и силу тока при заряде;
- производить определение и устранение повреждений аккумуляторных батарей;
- производить обслуживание машинного привода, ртутного выпрямителя, токораспределительного щита;
- производить испытания аккумуляторных батарей;
- определять пригодность аккумуляторов и батарей к дальнейшей эксплуатации;
- производить пригонку междуэлементных соединений;
- определить качество электролита;
- производить подгонку и оформление технической документации до и после проведения ремонта аккумуляторов и батарей.



**Квалификация: 5 разряд.**

*В результате освоения указанной программы обучающийся должен приобрести следующие знания и умения:*

*обучающийся 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 агрегата;
- устройство электрических измерительных приборов и приборов для замера плотности кислот, щелочей, газов;
- правила ремонта судовых аккумуляторов, дистилляторов и зарядных агрегатов;
- методы определения и устранения сложных неисправностей в работе аккумуляторных батарей, аппаратуре и оборудовании зарядных станций;
- порядок и правила ведения учета работы зарядных агрегатов и аккумуляторных батарей и составления необходимой документации.

*обучающийся должен уметь выполнять следующие виды работ:*

- производить выполнение особо сложных работ по ремонту, формовке аккумуляторов и аккумуляторных батарей разных типов и емкостей;
- выбирать режим формовки и заряда аккумуляторных батарей;
- производить деффекацию судовых 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 судовых стационарных и переносных аккумуляторов;
- определять объем ремонта дистилляторов;
- обслуживать аккумуляторы в период заводских ходовых и государственных испытаний на всех типах судов и сдавать их заказчику;
- корректировать химический состав электролита;
- производить капитальный ремонт зарядных агрегатов;
- производить паяльные работы в водородных аппаратах;
- составлять схемы отклонений отдельных элементов для ремонта батарей, находящихся под напряжением;
- производить ведение учета и технической документации по обслуживанию и ремонту оборудования и аппаратуры зарядных станций.



**Учебный план**  
**сборника программ профессионального обучения рабочих по профессии:**  
**«Аккумуляторщик» 2-5 разрядов**

Код профессии: 10047

Цель: обучение выполнению работ в соответствии с требованиями ЕТКС.

Режим занятий: по 8 академических часов в день.

| Учебные предметы                       |                                                                                                              | Количество часов                                |                      |                                                               |                      |                                                            |                      |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------|----------------------|
|                                        |                                                                                                              | В том числе                                     |                      |                                                               |                      |                                                            |                      |
|                                        |                                                                                                              | Профессиональная подготовка рабочих на 2 разряд |                      | Переподготовка, повышение квалификации рабочих на 3-4 разряды |                      | Переподготовка, повышение квалификации рабочих на 5 разряд |                      |
|                                        |                                                                                                              | Теоретические занятия                           | Практические занятия | Теоретические занятия                                         | Практические занятия | Теоретические занятия                                      | Практические занятия |
| Теоретическое обучение                 |                                                                                                              |                                                 |                      |                                                               |                      |                                                            |                      |
| 1. Учебные предметы базового цикла     |                                                                                                              |                                                 |                      |                                                               |                      |                                                            |                      |
| № п/п                                  | Наименование разделов                                                                                        |                                                 |                      |                                                               |                      |                                                            |                      |
| 1.1.                                   | Основные сведения из электротехники.                                                                         | 8                                               | -                    | 8                                                             | -                    | 8                                                          | -                    |
| 1.2.                                   | Основные сведения из материаловедения.                                                                       | 8                                               | -                    | 8                                                             | -                    | 8                                                          | -                    |
| 1.3.                                   | Сведения из электрохимии.                                                                                    | -                                               | -                    | 8                                                             | -                    | -                                                          | -                    |
| Всего по разделу 1:                    |                                                                                                              | 16                                              |                      | 24                                                            |                      | 16                                                         |                      |
| 2. Учебные предметы специального цикла |                                                                                                              |                                                 |                      |                                                               |                      |                                                            |                      |
| 2.1.                                   | Конструктивное устройство, назначение и принцип работы аккумуляторных батарей различных типов и ёмкостей.    | 16                                              | -                    | 16                                                            | -                    | 16                                                         | -                    |
| 2.2.                                   | Свойства применяемых электролитов и правила обращения с ними.                                                | 16                                              | -                    | -                                                             | -                    | -                                                          | -                    |
| 2.3.                                   | Правила эксплуатации и режимы зарядки и разрядки аккумуляторных батарей.                                     | 16                                              | -                    | -                                                             | -                    | -                                                          | -                    |
| 2.4.                                   | Электромонтажные работы.                                                                                     | 6                                               | -                    | -                                                             | -                    | -                                                          | -                    |
| 2.5.                                   | Технологическая последовательность операций при разборке, сборке и ремонте элементов аккумуляторных батарей. | -                                               | -                    | 16                                                            | -                    | -                                                          | -                    |
| 2.6.                                   | Методы нахождения и устранения повреждений в аккумуляторных батареях.                                        | -                                               | -                    | 10                                                            | -                    | 18                                                         | -                    |
| 2.7.                                   | Конструкция, работа и обслуживание зарядных агрегатов.                                                       | -                                               | -                    | -                                                             | -                    | 20                                                         | -                    |
| 2.8.                                   | Приготовление электролита.                                                                                   | -                                               | -                    | 4                                                             | -                    | -                                                          | -                    |
| 2.9.                                   | Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность.                                                   | 8                                               | -                    | 8                                                             | -                    | 8                                                          | -                    |
| 2.10.                                  | Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве.                                               | 1                                               | 1                    | 1                                                             | 1                    | 1                                                          | 1                    |
| Всего по разделу 2:                    |                                                                                                              | 64                                              |                      | 56                                                            |                      | 64                                                         |                      |
| Квалификационный экзамен               |                                                                                                              | 8                                               |                      | 8                                                             |                      | 8                                                          |                      |

|                                             |                                                                  |     |    |     |    |     |    |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----|----|-----|----|-----|----|
| Всего теоретическое обучение:               |                                                                  | 88  |    | 88  |    | 88  |    |
| Производственное обучение                   |                                                                  |     |    |     |    |     |    |
| 3. Учебные предметы профессионального цикла |                                                                  |     |    |     |    |     |    |
| 3.1.                                        | Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности       | 4   | -  | 4   | -  | 4   | -  |
| 3.2.                                        | Первичный инструктаж на рабочем месте.                           | 4   | -  | 4   | -  | 4   | -  |
| 3.3.                                        | Изучение эксплуатационной и технологической документации.        | 8   | -  | 8   | -  | 8   | -  |
| 3.5.                                        | Освоение операций и приемов работ, выполняемых аккумуляторщиком. | -   | 48 | -   | 48 | -   | 48 |
| 3.6.                                        | Выполнение работ под руководством опытного рабочего.             | -   | 40 | -   | 40 | -   | 40 |
| 3.7.                                        | Квалификационная пробная работа                                  | -   | 8  | -   | 8  | -   | 8  |
| Всего производственное обучение:            |                                                                  | 112 |    | 112 |    | 112 |    |
| Итого                                       |                                                                  | 200 |    | 200 |    | 200 |    |