Министерство образования и науки Калужской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Калужской области "Людиновский индустриальный техникум"

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета техникума

Протокол № 1 от «30» августа 2024 года

«УТВЕРЖДАЮ»
ГАПОУ КО «ЛИТ» В.М. Харламов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 0097A2F72529B2C2C006DF507F61DE3B12
Владелец Харламов Владимир Максимович
Действителен с 27.03.2024 по 20.06.2025

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

программа подготовки по профессиям рабочих

нормативный срок освоения ОППО – 2 месяца

Квалификация:

10047 «Аккумуляторщик» на 2-й разряд

г. Людиново

Программа профессионального обучения по профессии 10047 Аккумуляторщик разработана на основе квалификационных требований и должностных обязанностей по профессии 10047 Аккумуляторщик; профессионального стандарта 20.010 Работник по эксплуатации аккумуляторного оборудования тепловой электростанции» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 июля 2015 г. № 452н

Организация – разработчик:
ГАПОУ КО «Людиновский индустриальный техникум»
Разработчики:
Чеботарева Л.Ю. – методист

Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для подготовки новых рабочих по профессии "Аккумуляторщик" второго разряда. Рабочая программа содержит квалификационную характеристику, тематические планы и программы для подготовки новых рабочих на второй разряд. Продолжительность обучения новых рабочих установлена в течение 2 месяцев. Обучение производится как групповым, так и индивидуальным методами.

При подготовке новых рабочих практическое обучение предусматривает производственную практику на предприятии. К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой. К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасности труда.

Квалификационные экзамены производятся за счет времени, отведенного на практическое обучение.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программ, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и по общему количеству часов.

Изменения, коррективы или необходимость изучения отдельных тем рассматриваются учебно-методическим советом и утверждаются председателем учебно-методического совета образовательного учреждения.

Квалификационная характеристика

Профессия - Аккумуляторщик

Квалификация - 2-го разряда

Аккумуляторщик 2-го разряда должен знать:

1. Элементарные сведения из электротехники.
2. Устройство и наличие аккумуляторных батарей.
3. Правила и режимы заряда и разряда аккумуляторных батарей.
4. Свойства применяемых кислот, щелочей и правила обращения с ними.
5. Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов для измерения напряжения элементов аккумуляторных батарей.
6. Правила безопасности труда, пожарной безопасности, электробезопасности, производственной санитарии.

Аккумуляторщик 2-го разряда должен уметь:

1. Разбирать и сбирать аккумуляторы всех типов.
2. Обслуживать оборудование зарядных станций (агрегатов).
3. Осуществлять заряд аккумуляторов и аккумуляторных батарей всех типов.
4. Производить замену резиновых клапанов на пробках, заготавливать прокладки.
5. Изменять напряжение отдельных элементов аккумуляторных батарей.
6. Производить пайку соединений аккумуляторных батарей.
7. Определять плотность и уровень электролита в элементах аккумуляторов.
8. Осуществлять приготовление раствора щелочи из кристаллического каустика или концентрированного раствора по установленной рецептуре.
9. Производить закрытие шнуром щелей между крышками и сосудами и заливка их разогретой мастикой.
10. Производить заливку и доливку банок дистиллированной водой и электролитом, замену отдельных банок и обмазывание их мастикой.
11. Осуществлять ведение записей по эксплуатации зарядных станций (агрегатов).

Учебный план
для подготовки новых рабочих по профессии
10047 «Аккумуляторщик» на 2-й разряд

Срок обучения - 2 месяца

№ п/п	Курсы, предметы	недели				Всего часов	
		1-4 (4н.)	**5-6 (2н.)**	**7 (1н.)**	**8 (1 н)**	**Теория**	**ЛПР**
	Теоретическое обучение					**128**	
1	***Экономический курс***					**8**	
1.1	Основы рыночной экономики и предпринимательства	2/8				8	
2	***Общетехнический курс***					**48**	
2.1	Основы материаловедения	4/16	2/4			20	
2.2	Охрана труда, пожарная и экологическая безопасность, электробезопасность	3/12	1/2			14	
2.3	Основы электротехники	3/12	1/2			14	
3	***Специальный курс***					**72**	
3.1	Специальная технология	12/48	12/24			72	
	Практическое (производственное) обучение	**16/64**	**24/48**	**40/40**	**32/32**	**184**	
	Квалификационный экзамен				8	8	
	Итого:	**160**	**80**	**80**		**320**	

Экономический курс

Тематический план Основы рыночной экономики и предпринимательства отрасли и предприятия»

Наименование тем	Количество аудиторных часов	
	всего	в т.ч. практические занятия
1	2	3
Тема 1. Отрасль в системе национальной экономики	1	
Тема 2. Экономические ресурсы отрасли	1	
Тема 3. Предприятие как хозяйствующий субъект в рыночной экономике	1	
Тема 4. Основные и оборотные средства	1	
Тема 5. Трудовые ресурсы. Организация и оплата труда	1	
Тема 6. Издержки производства и себестоимость продукции	1	
Тема 7. Ценообразование в рыночной экономике	1	
Тема 8. Прибыль и рентабельность	1	
Всего по дисциплине:	8	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Отрасль в системе национальной экономики
Обучающийся должен:
знать:
- о современном состоянии и перспективах развития отрасли.

Народнохозяйственный комплекс России. Сферы и подразделения экономики. Отрасли экономики. Роль и значение отрасли в системе рыночной экономики. Перспективы развития отрасли.

Тема 2. Экономические ресурсы отрасли
Обучающийся должен:
знать:
классификацию материально-технических ресурсов и показатели их использования.

Особенности формирования и использования материальных, сырьевых, трудовых и финансовых ресурсов предприятия.

Тема 3. Предприятие как хозяйствующий субъект в рыночной экономике
Обучающийся должен:
знать:
основные признаки предприятия;
- механизм функционирования предприятия.

Предприятие: цель деятельности, основные экономические характеристики (форма собственности, степень экономической свободы, форма деятельности, форма хозяйствования).

Организационно-правовые формы предприятий: хозяйственные товарищества, хозяйственные общества, производственные кооперативы, государственные и муниципальные унитарные предприятия, акционерное общество: сущность и особенности функционирования.

Тема 4. Основные и оборотные средства
Обучающийся должен:
знать:
отраслевую структуру и эффективные формы использования основных средств;
амортизацию основных средств, состав и структуру оборотных средств и их использование в отрасли, на предприятии.

Экономическая сущность основных средств (фондов). Состав и классификация основных средств. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство. Показатели использования основных средств. Пути улучшения использования основных средств предприятия. Экономическая

сущность, состав и структура оборотных средств. Элементы оборотных средств, нормируемые и ненормируемые оборотные средства. Источники формирования оборотных средств. Показатели использования оборотных средств.

Тема 5. Трудовые ресурсы. Организация и оплата труда
Обучающийся должен:
знать:
состав и структуру персонала предприятия;
показатели и резервы роста производительности труда;
тарифную систему;
уметь:
рассчитывать заработную плату отдельных категорий работающих.

Производственный персонал предприятия. Состав и структура персонала предприятия. Производительность труда. Классификация и характеристика основных показателей производительности труда. Методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда.

Материальное стимулирование труда. Сущность заработной платы, принципы и методы ее начисления. Тарификация труда. Единая тарифная система. Формы и системы заработной платы. Надбавки и доплаты. Учет выработки и заработной платы в ценах.

Тема 6. Издержки производства и себестоимость продукции
Обучающийся должен:
знать:
классификацию затрат себестоимости;
отраслевые особенности структуры себестоимости;

Понятие о себестоимости продукции. Виды себестоимости продукции, работ и услуг. Факторы и пути снижения себестоимости.

Тема 7. Ценообразование в рыночной экономике
Обучающийся должен:
знать:
структуру ценообразования, ее отраслевые особенности;
уметь:
рассчитывать цену продукции.

Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Факторы, влияющие на уровень цены.

Тема 8. Прибыль и рентабельность
Обучающийся должен:
знать:
источники образования прибыли;
виды рентабельности;
уметь:
рассчитывать прибыль и рентабельность.

Прибыль предприятия – основной показатель результатов хозяйственной деятельности. Выручка, доходы и прибыль предприятия.

Рентабельность – показатель эффективности работы предприятия. Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности предприятия и продукции.

Общетехнический курс

Тематический план
учебной дисциплины «Основы материаловедения»

№ п/п	Наименование	Количество часов	
		всего	в т.ч. ЛПЗ
1	Химические источники тока	**5**	**1**
2	Классификация материалов, применяемых в производстве аккумуляторов	**5**	**1**
3	Цветные металлы, кислоты и щелочи.	**5**	**1**
4	Изоляционные материалы.	**5**	**1**
Итого		***20***	***5***

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Химические источники тока
Химические источники тока: виды, область применения.
Объем основных знаний
Обучающийся должен знать:
- химические источники тока;
Обучающийся должен уметь:
- распознавать химические источники тока;

Тема 2. Классификация материалов, применяемых в производстве аккумуляторов
Классификация материалов, применяемых в производстве аккумуляторов
Обучающийся должен знать:
- Классификация материалов, применяемых в производстве аккумуляторов;
-маркировку и область применения;
Обучающийся должен уметь:
- распознавать и классифицировать материалы, применяемые в производстве аккумуляторов;

Тема 3. Цветные металлы, кислоты и щелочи.
Цветные металлы: медь, олово, цинк, свинец, алюминий, свойства и применение. Сплавы (бронза, латунь); алюминий и его сплавы, химический состав. Механические и технологические свойства, маркировка. Кислоты и щелочи, область применения
Обучающийся должен знать:
- основные особенности цветных металлов и сплавов , классификацию;
- производство цветных металлов;
- технологические и технические свойства цветных металлов и сплавов;
-маркировку и область применения цветных металлов и сплавов;
- кислоты и щелочи, область применения
Обучающийся должен уметь:
- распознавать и классифицировать сырьевые материалы по внешнему виду и технологическим свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;

Тема 4. Изоляционные материалы
Изоляционные материалы: технологические свойства, маркировка.
Обучающийся должен знать:
- основные особенности изоляционных материалов, классификацию;
-маркировку и область применения изоляционных материалов;
Обучающийся должен уметь:
- распознавать и классифицировать изоляционные материалы по внешнему виду и технологическим свойствам;
- выбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации;

Тематический план
учебной дисциплины «Охрана труда, пожарная и экологическая безопасность, электробезопасность»

№ п\п	Наименование тем	Количество часов	
		всего	в т.ч практические занятия
1	2	3	4
1	Общие вопросы охраны труда	2	
2	Производственная вредность и средства защиты от неё	2	
3	Производственный травматизм и профессиональные заболевания	2	
4	Электробезопасность	4	
5	Основы пожарной безопасности Охрана окружающей среды	4	
	Всего	14	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Общие вопросы охраны труда
Обучающий должен:
знать:
- терминологию, нормативную документацию, структуру контроля и управления охраны труда;
Основные положения и задачи охраны труда. Нормы, правила и инструктивные указания по охране труда. Производственная санитария и гигиена труда. Функции и обязанности органов контроля по охране труда и безопасному ведению работ. Управление охраной труда.

Тема 2. Производственная вредность и средства защиты от неё
Обучающий должен:
знать: средства индивидуальной защиты от вредных производственных факторов.
Вредные производственные факторы. Их влияние на организм человека. Требования по содержанию строительно-монтажной площадки. Работа на высоте. Шум и вибрация. Техника безопасности при выполнении монтажных работ в зимнее время. Свойства радиоактивных излучений. Методы обнаружения, дозы. Виды излучений. Приборы для обнаружения. Безопасная организация работ с радиоактивными изотопами. Средства индивидуальной защиты.

Тема 3. Производственный травматизм и профессиональные заболевания
Обучающий должен:
знать:
- условия труда на строительной площадке, иметь представление о профессиональных заболеваниях, травматизме и несчастных случаях.
уметь:
-отличать понятия «производственная травма» и «производственный травматизм», «профессиональное заболевание» и «профессиональная заболеваемость».
Анализ условий труда, причин травматизма и профессиональные заболевания. Основные виды травматизма и общие требования при производстве электросварочных, газосварочных работ, резке металла. Расследование несчастных случаев, учет и отчетность.
Мероприятия по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний.

Тема 4. Электробезопасность
Обучающий должен:
знать:
действия электрического тока на организм человека.
уметь:
оказывать первую медицинскую помощь при поражении электрическим током.
Действия электрического тока на организм человека. Виды поражений электрическим током.
Правила безопасности при работе с электроинструментом, электроустановками.
Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током. Первая помощь при поражении электрическим током.

Тема 5. Основы пожарной безопасности. Охрана окружающей среды

Обучающий должен:
знать:
причины возникновения пожаров и меры противопожарной безопасности
факторы, оказывающие вредное воздействие на окружающую среду. Ответственность за загрязнение окружающей среды.
уметь: пользоваться огнетушителями и другими средствами пожаротушения.
Средства пожаротушения, их размещение и принцип действия. Пожарная связь и сигнализация, принцип действия. Требования пожарной безопасности по содержанию территорий. Организации, обеспечивающие контроль за состоянием окружающей среды. Вредной воздействие машин и механизмов на окружающую среду. Ответственность за загрязнение окружающей среды.

Тематический план
учебной дисциплины «Основы электротехники»

№ п/п	Наименование	Количество часов	
		всего	в т.ч. ЛПЗ
1	Постоянный ток.	**2**	
2	Переменный ток	**4**	
3	Трансформаторы. Электрические машины	**4**	
4	Пускорегулирующая аппаратура	**4**	
Итого		***14***	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Постоянный ток
Постоянный ток. Электрическая цепь. Величина и плотность тока. Основные законы постоянного тока. Последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников и источников тока.
Объем основных знаний
Обучающийся должен знать:
- основные понятия и определения ;
- основные законы постоянного тока;
- соединения проводников и источников тока
Обучающийся должен уметь:
- производить расчет электрических цепей постоянного тока

Тема 2. Переменный ток
Частота и период. Соединение звездой, треугольником. Линейные и фазные токи и напряжения. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока.
Объем основных знаний
Обучающийся должен знать:
- основные понятия и определения ;
- основные законы переменного тока;
- соединения проводников и источников тока
Обучающийся должен уметь:
- производить расчет электрических цепей переменного тока

Тема 3 Трансформаторы. Электрические машины
Трансформаторы: принцип действия, устройство и применение. Электродвигатели, устанавливаемые на металлорежущих станках и их заземление. Электрическая защита.
Объем основных знаний
Обучающийся должен знать:
- основные понятия и определения ;
- устройство силового трансформатора;
устройство электродвигателей, применяемых на металлорежущих станках и их заземление.
-основные вопросы электробезопасности при работе на электроустановках.
Обучающийся должен уметь:
- правильно обращаться с пусковыми приборами электрической части станка.

Тема 4. Пускорегулирующая аппаратура

Рубильники, переключатели, выключатели, реостаты, контролеры, магнитные пускатели.
Защитная аппаратура: предохранители, реле и пр. Арматура местного освещения.
Объем основных знаний
Обучающийся должен знать:
- основные понятия и определения ;
- назначение и принцип работы пускорегулирующей аппаратуры: рубильника, переключателя, выключателей, реостатов, контролеров, магнитных пускателей.
-основные вопросы электробезопасности при работе на электроустановках.
Обучающийся должен уметь:
- правильно обращаться с пусковыми приборами электрической части станка.

Специальный курс

Тематический план
учебной дисциплины «Специальная технология»

№ п/п	Наименование	Количество часов	
		всего	в т.ч. ЛПЗ
1	Введение	**2**	
2	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	**2**	
3	Устройство, назначение и принцип действия аккумуляторов	**8**	
4	Свойства электролитов	**16**	
5	Оборудование и инструмент, применяемый при ремонте аккумуляторных батарей	**14**	
6	Правила эксплуатации и режимы заряда и разряда аккумуляторных батарей	**22**	
7	Стандартизация, сертификация и контроль качества продукции	**4**	
8	Охрана окружающей среды	**4**	
Итого		***72***	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение

Применение электрической энергии в промышленности. Основные источники электрической энергии. Применение аккумуляторных батарей. Использование разнообразных зарядных устройств.

Ознакомление обучающихся с квалификационными характеристиками и программой спецкурса.

Тема 2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма

Санитарные требования к рабочим помещениям. Вентиляция. Индивидуальные средства защиты. Электрозащитные средства. Требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения. Оказание первой помощи при отравлении свинцом, ожогах. Оказание первой помощи при поражении электрическим током. Правила проведения искусственного дыхания.

Основные понятия о гигиене труда. Меры индивидуальной предосторожности рабочего.

Тема 3. Устройство, назначение и принцип действия аккумуляторов

Назначение, устройство, особенности конструкций, технические характеристики свинцовых и щелочных аккумуляторов. Принцип действия свинцовых и щелочных аккумуляторов. Химические реакции, происходящие при заряде и разряде в аккумуляторе. Изменение потенциала электродов при разряде и заряде.

Электрические параметры аккумуляторов (электродвижущая сила, внутреннее сопротивление, напряжение, емкость, зарядный и разрядный ток).

Правила соединения аккумуляторов. Нумерация элементов, размеры аккумуляторов, типы аккумуляторов стартерные, тяговые и др.

Номенклатура и система обозначения аккумуляторов разных типов. Действующие ГОСТы и стандарты на аккумуляторном производстве.

Необслуживаемые и малообслуживаемые стартерные аккумуляторные батареи.

Тема 4. Свойства электролитов

Кислотные электролиты, их состав. Правила безопасности при работе с аккумуляторной серной кислотой. Теплота растворения. Удельное сопротивление электролитов, применяемых в

аккумуляторах. Замерзание электролита. Способы приготовления электролита. Чистота электролита. Щелочные электролиты, их состав. Правила обращения со щелочными электролитами. Назначение и применение никель-железных и никель-кадмиевых аккумуляторов. Хранение растворов щелочей. Правила безопасности при приготовлении растворов щелочи.

Тема 5. Оборудование и инструмент, применяемый при ремонте аккумуляторных батарей

Основные неисправности аккумуляторных батарей, их подразделение на внешние и внутренние. Характерные признаки и причины появления неисправностей.

Общие вопросы организации ремонта аккумуляторных батарей.

Оборудование мастерской по ремонту аккумуляторных батарей. Верстак, его устройство, отражательная печь для разогрева мастики, ее устройство. Трубчатое сверло для высверливания перемычек, его устройство и применение. Маркировка сверл. Съемник крышек элементов аккумуляторных батарей, его устройство. Экстрактор для извлечения блоков электродов из моноблока аккумуляторной батареи. Его устройство и применение. Ванна для промывания моноблоков, крышек и электродов аккумуляторных батарей, ее устройство. Шаблон для напайки ушков электродов, его назначение. Бензосварочный аппарат, его устройство, назначение. Ванна для приготовления и слива электролита. Приспособление для розлива серной кислоты из бутылей и их перевозки.

Тема 6. Правила эксплуатации и режимы заряда и разряда аккумуляторных батарей

Условия эксплуатации аккумуляторных батарей.

Виды заряда аккумуляторных батарей. Заряд батарей при постоянной силе тока. Источники тока. Одно- или многоступенчатый режим заряда. Достоинства и недостатки заряда при постоянном токе. Заряд батарей при постоянном напряжении источника электроэнергии; достоинства и недостачи. Заряд батарей комбинированным способом.

Общие сведения о средствах заряда. Термины, классификация средств заряда и условия работы. Критерии окончания заряда.

Разряд аккумуляторных батарей. Два метода разряда: при постоянном сопротивлении внешней цепи и при постоянном разрядном токе.

Тема 7. Стандартизация, сертификация и контроль качества продукции

Стандартизация, ее роль в повышении качества продукции. Задачи стандартизации. Категории стандартов и объекты стандартизации. Виды стандартов и их характеристика. Ответственность предприятия за выпуск продукции, не соответствующей стандартам и ТУ.

Международная организация по стандартизации ИСО.

ИСО-9000 «Стандарты в области административного управления качеством и обеспечения качества», их назначение. Международный стандарт ИСО 9002-94 «Системы качества - модель для обеспечения качества при производстве, монтаже и обслуживании» - гарант выхода продукции на международный рынок. Сертификация. Сертификат качества. Цель сертификации. Контроль качества продукции. Три ступени контроля.

Тема 8. Охрана окружающей среды

Закон РФ "Об охране окружающей природной среды».

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Влияние производственной деятельности человека на окружающую среду.

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.

Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

Персональные возможности и ответственность аккумуляторщика в деле охраны окружающей среды. Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии. Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии.

Тематический план и содержание производственного обучения

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством	8
2	Обучение электромонтажным работам	16
3	Ознакомление со способами приготовления электролита	16
4	Освоение работ по подготовке аккумуляторов к ремонту и зарядке	16
5	Освоение работ по обслуживанию оборудования зарядных агрегатов	16
6	Самостоятельное выполнение работ аккумуляторщиком 2 разряда	96
	Квалификационная (пробная) работа	8
	ИТОГО	176

Тема 1. Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством
Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности (проводят работники соответствующих служб предприятия). Ознакомление с предприятием. Правила внутреннего распорядка. Ознакомление с рабочим местом аккумуляторщика. Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте.

Тема *2*. Обучение электромонтажным работам
Ознакомление с видами, последовательностью и приемами выполнения электромонтажных работ, организацией рабочего места и требованиями безопасности труда. Пайка. Выбор и подготовка припоев и флюсов. Обработка и подготовка деталей к пайке. Приемы пайки деталей простым паяльником и электропаяльником. Зачистка поверхностей после пайки. Освоение приемов пайки наконечников, провода в и других электротехнических деталей.
Лужение. Ознакомление с устройством и принципом работы паяльной лампы. Освоение приема в заправки и регулирования пламени паяльной лампы. Ознакомление с видами деталей, обрабатываемых лужением. Освоение приемов лужения наружных и внутренних поверхностей деталей с использованием паяльной лампы.
Ознакомление с видами деталей, обрабатываемых лужением методом погружения в расплав олова. Освоение последовательности режима и приемов лужения мелких деталей погружением в расплав олова.
Ознакомление с назначением и приемами выполнения работ по окончанию и соединению проводов. Практическое выполнение работ по соединению и оконцеванию проводов, по лужению контактных соединений, пайке проводов.
Ознакомление с видами и приемами выполнения простейших монтажных работ, применяемым инструментом, материалами, организацией рабочего места и требованиями безопасности труда.
Освоение приемов выполнения простейших работ по монтажу, креплению проводов в соединительных и клеммных коробках, монтажу штепсельных соединений переносных осветительных приборов.
Освоение приемов проверки исправности электрооборудования аккумулятора, замены неисправных проводов, клемм и других деталей аккумулятора.
Приемы проверки качества выполненных работ.

Тема 3. Ознакомление со способами приготовления электролита
Инструктаж по безопасности труда. Организация рабочего места, ознакомление с устройством и работой дистиллятора. Транспортировка серной кислоты. Приготовление кислотного электролита и растворов щелочи из кристаллического каустика или концентрированного раствора по установленной рецептуре. Определение плотности
электролита при помощи ареометр. Заливка и доливка дистиллированной воды и электролита в аккумуляторы. Ознакомление с правилами хранения электролита.

Тема 4. Освоение работ по подготовке аккумуляторов к ремонту и зарядке
Инструктаж по безопасности Труда. Организация рабочего места. Ознакомление с инструментом, применяемым при ремонте аккумуляторных батарей. Ознакомление с общими правилами эксплуатации аккумуляторных батарей, правилами обслуживания аккумуляторов. Подготовка сухозаряженных батарей. Подготовка аккумуляторных ба-тарей, требующих проведения первой зарядки. Особенности эксплуатации аккумуляторов. Ознакомление с различными способами заряда аккумуляторных батарей. Заряд при постоянной силе тока, заряд при постоянном напряжении. Ознакомление с основными признаками окончания заряда свинцовых аккумуляторов: газовыделение, постоянство напряжения и потенциалов электродов, постоянство плотности электролита. Изменение

напряжения отдельных аккумуляторов. Работа со схемами подключения зарядного агрегата к аккумуляторной батарее.
Подготовка аккумуляторных батарей к ремонту. Выполнение простых работ по разборке, сборке и зарядке аккумуляторных батарей. Вскрытие батарей. Очистка аккумуляторных сосудов, обезжиривание, промывка и протирка их.
Соединение аккумуляторов в батарею, замена резиновых клапанов на пробках, заготовка прокладок.

Тема 5. Освоение работ по обслуживанию оборудования зарядных агрегатов
Инструктаж по безопасности труда. Организация рабочего места. Ознакомление с устройством применяемых разрядно-зарядных стендов. Назначение германиевых, кремниевых и селеновых выпрямителей типа ВСА-5 с полупроводниковыми вентилями.
Работа с выпрямительными устройствами для заряда герметичных аккумуляторов, ознакомление с устройством и схемами подключения аккумуляторов. Изучение схемы подключения аккумуляторной батареи к зарядному агрегату. Ведение записей по эксплуатации зарядных станций.

Тема 6. Самостоятельное выполнение работ аккумуляторщиком 2-го разряда
Самостоятельное выполнение работ аккумуляторщика 1-2-го разрядов в соответствии с квалификационными характеристиками, технологическими инструкциями, правилами безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности.

Квалификационная (пробная) работа