

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.16 Источники питания радиоаппаратуры

по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

1.1. Область применения учебной дисциплины

Рабочая программа «Источники питания радиоаппаратуры» является частью основной профессиональной образовательной программы (общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в радиоэлектронной и электротехнической областях при наличии среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина вариативной составляющей ОПОП.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- по техническому заданию разрабатывать схемы ВИПов и их функциональных устройств;
- снимать и анализировать характеристики, производить контроль параметров ВИПов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- принцип построения схем источников вторичного электропитания (ВИПов), их элементную базу;
- назначение, принцип работы, характеристики и параметры ВИПов и их отдельных функциональных узлов, гальванических элементов и нетрадиционных источников питания радиоаппаратуры;

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями:

код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), ре-

	зультат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 123 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 82 часа;

самостоятельной работы обучающегося 41 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	123
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	82
в том числе:	
лабораторные занятия	4
практические занятия	45
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	41
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Общие сведения об источниках вторичного питания

Тема 1.1. Электрические структурные схемы источников вторичного электропитания (ВИП) с трансформаторным и без трансформаторным входом

Тема 1.2. Элементная база источников вторичного электропитания

Раздел 2. Трансформаторы и дроссели

Тема 2.1. Основы расчета типовых элементов вторичных источников питания

Раздел 3. Выпрямители, сглаживающие фильтры

Тема 3.1. Схемы выпрямления переменного тока

Тема 3.2. Работа выпрямителей при различных видах нагрузки

Тема 3.3. Сглаживающие фильтры

Тема 3.4. Регулируемые выпрямители

Тема 3.5. Расчет выпрямителя и сглаживающего фильтра

Раздел 4. Стабилизаторы напряжения тока

Тема 4.1. Классификация стабилизаторов напряжения и тока, параметрические стабилизаторы постоянного напряжения

Тема 4.2. Компенсационные стабилизаторы постоянного напряжения с непрерывным регулированием, с последовательным включением регулируемого элемента

Тема 4.3. Компенсационные стабилизаторы постоянного напряжения с импульсным регулированием

Тема 4.4. Интегральные стабилизаторы напряжения

Тема 4.5. Стабилизаторы переменного напряжения

Тема 4.6. Тиристорные стабилизаторы

Тема 4.7. Основы расчета стабилизаторов

Раздел 5 Импульсные источники питания

Тема 5.1. Импульсные стабилизаторы постоянного напряжения

Тема 5.2. Стабилизаторы постоянного напряжения с непрерывно-импульсным регулированием

Тема 5.3. Классификация преобразователей напряжения

Тема 5.4. Однотактные преобразователи напряжения

Тема 5.5. Двухтактные преобразователи с самовозбуждением

Тема 5.6. Двухтактные преобразователи с независимым возбуждением

Тема 5.7. Стабилизирующие преобразователи постоянного напряжения

Тема 5.8. Применение преобразователей напряжения в источниках вторичного электропитания с без трансформаторным входом

Раздел 6. Основы проектирования источников вторичного электропитания

Тема 6.1. Общие вопросы проектирования источников вторичного электропитания

Тема 6.2. Разработка конструкций источников вторичного электропитания

Раздел 7. Гальванические и нетрадиционные источники питания радиоаппаратуры

Тема 7.1. Химические источники электроэнергии

Тема 7.2. Термоэлектрические, фотоэлектрические и атомные источники электроэнергии

Раздел 8. Проверка функционирования, регулировка и контроль основных параметров источников питания радиоаппаратуры

Тема 8.1. Проверка функционирования, регулировка и контроль основных параметров выпрямителей и стабилизаторов напряжения

Тема 8.2. Проверка, функционирование, регулировка и контроль основных параметров преобразователей напряжения

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета по дисциплине общепрофессионального цикла

Оборудование кабинета:

- ПК,
- ЖК-телевизор,
- доступ к локальной сети и к сети Интернет),
- стол преподавателя,
- столы для обучающихся,
- стулья,
- доска классная,
- стеллажи для наглядных пособий.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Артомонов Б.И., Бокуняев А.А. Источники электропитания радиоустройств. – М.: Энергоиздат, 1982.
2. Бисс А.А., Миловзоров В.П., Масаулин А.К. Источники вторичного электропитания с без трансформаторным входом. – М.: Радио и связь, 1982.
3. Источники электропитания РЭА: Справочник / под регистрацией Г.С. Найвельста. – М.: Радио и связь, 1985.
4. Сергеев Б.С. Схемотехника функциональных узлов источников вторичного электропитания: Справочник. – М.: Высшая школа, 1992.
5. Иванов-Циганов А.И. Электропреобразовательные устройства РЭС. – М.: Высшая школа, 1991.
6. Ошер Д.Н, Малинский В.Д., Теплицкий Л.Я. Регулировка и испытание радиоаппаратуры. – М.: Энергия, 1978.
7. Кошарский Г.В., Орехов В.И. Методы автоматизированного проектирования источников вторичного электропитания. – М.: Радио и связь, 1985.
8. Булычев А.Л. и др. / под редакцией Н.Н Горюнова. 2-е изд. перераб. – М.: Энергоиздат, 1985 – 904 с., илл.
9. Диоды (справочник) О.П. Григорьев, В.Я. Замятин и др. – М.: радио и связь, 1990 – 336с.
10. Гончарук А.И. расчет и конструирование трансформаторов. Учебник для техникумов – М.: Энергоиздат., 1990 – 256с.

Дополнительные источники:

ГОСТ 1494-77 Электротехника. Основные понятия. Термины и определения.

ГОСТ 16110-82 Трансформаторы силовые. Термины и определения (СТ. СЭВ 11103-78)

ГОСТ 23414-84 Преобразователи электроэнергии полупроводниковые. Термины и определения.

ГОСТ 15596-82 Источники тока химические. Термины и определения.

ГОСТ 19480-89 Микросхемы интегральные. Электрические параметры.