

АННОТАЦИЯ рабочей программы

ОП.06 «Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты»
по специальности среднего профессионального образования

**11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных
приборов и устройств»**

основная профессиональная образовательная программа
среднего профессионального образования

Квалификация: Специалист по электронным приборам и устройствам

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения на базе основного общего образования – 4 года 10
месяцев

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

Цель изучения дисциплины

Изучение строения и свойств материалов электронных средств; изучение методики выбора материалов для конструкций ЭС в соответствии с заданными требованиями; изучение принципов действия основных компонентов, их конструктивных особенностей и параметров.

Структура дисциплины

Раздел 1 Основы материаловедения.

Тема 1.1 Строение и свойства материалов.

Раздел 2 Электрорадиоматериалы.

Тема 2.1 Проводниковые материалы.

Тема 2.2 Полупроводниковые материалы.

Тема 2.3 Диэлектрические материалы.

Тема 2.4 Магнитные материалы.

Раздел 3 Радиокомпоненты, применяемые при производстве радиоэлектронных приборов и устройств.

Тема 3.1 Резисторы.

Тема 3.2 Конденсаторы.

Тема 3.3 Катушки индуктивности.

Тема 3.4 Трансформаторы.

Тема 3.5 Полупроводниковые диоды.

Тема 3.6 Транзисторы.

Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения

дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

Требования к результатам освоения дисциплины В

результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- выбрать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах;
- подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств;

знать:

- общую классификацию материалов по составу, свойствам и техническому назначению;
- основные механические, химические и электрические свойства применяемых в электронной технике материалов;
- физическую природу электропроводности металлов, сплавов, полупроводников, диэлектриков и композиционных материалов;
- сверхпроводящие металлы и сплавы;
- магнитные материалы;
- электрорадиоэлементы и радиокомпоненты общего назначения;
- параметры и характеристики типовых радиокомпонентов, механически, электрически и физически регулируемых компонентов (элементарные цепи): конденсаторов, резисторов, катушек индуктивности, трансформаторов;

владеть методами определения различных физико–механических и электрических параметров материалов и компонентов электронных средств, методиками расчета конструктивных параметров компонентов использованием программных средств ЭВМ.

Количество часов на освоение учебной дисциплины:

Объем образовательной программы учебной дисциплины **64** часов, в том числе

Теоретических занятий **34** часа

Практических занятий **30** часов

Промежуточная аттестация **экзамен**