

Аннотация дисциплины

Б1.Б.13 Радиоматериалы и радиокомпоненты

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 час).

Цель преподавания дисциплины – обеспечивает базовую подготовку специалистов, необходимую для успешного усвоения специальных дисциплин и последующего решения производственных и научных задач

Для достижения цели ставятся задачи:

Изучение свойств элементов современной радиоэлектроники и основных направлений ее развития.

Ознакомление с характеристиками радиоматериалов и радиокомпонентов РЭА

Получение навыка использования полученных знаний для правильного выбора радиоэлементов при разработке радиоэлектронной аппаратуры

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-3 способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей

ОПК-5 способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

ПВК-17 Способностью выбора элементной базы при разработке электрических схем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

Функциональные свойства материалов и их основные параметры (ОПК-3).

Принцип действия радиокомпонентов, их типы и основные конструктивные и эксплуатационные характеристики, области применения (ОПК-5).

Радиокомпоненты электрических схем, их обозначения и маркировку (ПВК-17) .

Уметь:

Пользоваться справочными материалами при выборе радиокомпонентов и конструкционных материалов (ОПК-3).

определять оптимальный состав радиокомпонентов в зависимости от конструкции и назначения радиоаппаратуры, а также провести расчет их основных характеристик (ОПК-5).

Владеть:

Моделями активных приборов, используемых в радиотехнике (ОПК-3).

Моделями и эквивалентными схемами различных радиоэлементов (ОПК-5).

Методами, необходимыми для выбора элементной базы и конструкторских решений (ПВК-17).

Содержание дисциплины:

Проводниковые материалы. Полупроводниковые материалы. Диэлектрические материалы. Магнитные материалы. Резисторы и конденсаторы. Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы. Коммутационные элементы.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.