

Аннотация дисциплины
Б1.В.ОД.16 «Физические основы радиотехники»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет: 3 ЗЕТ (108 ч).

Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение принципов построения, характеристик и особенностей основных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры.

Задачи изучения дисциплины состоят в освоении методов описания радиотехнических сигналов и расчета характеристик устройств радиоэлектронной аппаратуры.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения
дисциплины**

ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3	способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

Основные дидактические единицы (разделы):

Введение, исходные положения радиотехники. Радиотехнические сигналы и их спектры. Радиосигналы с амплитудной и угловой модуляцией. Последовательный и параллельный колебательный контуры. Индуктивно-связанные цепи. Широкополосные усилительные устройства. Нелинейные радиотехнические цепи. Электрические фильтры. Схемы цифровой обработки сигналов.

В результате изучения дисциплины «Физические основы радиотехники» студент должен:

знать:

- способы описания радиотехнических сигналов (ОПК-2);
- методы расчета усилительных устройств (ОПК-3);
- характеристики и особенности основных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры (ОПК-2);
- возможности применения средств вычислительной техники для расчета и моделирования радиотехнических устройств (ОПК-5);

уметь:

- формировать модели анализируемых узлов радиотехнических устройств и протекающих в них процессов (ОПК-2);

- проводить расчеты характеристик узлов (ОПК-3);
- решать задачи анализа радиоэлектронных узлов (ОПК-3);
- определять характеристики радиотехнических сигналов (ОПК-5);

владеть:

– навыками проведения расчетов элементов узлов радиоэлектронной аппаратуры с помощью современных методов моделирования и исследования устройств, в том числе и с использованием современной вычислительной техники (ОПК-3, ОПК-5).

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

Формы контроля: зачет.