

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.2.12 – ОСНОВЫ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И СВЯЗИ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 ЗЕТ (216 часа).

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Основы радиоэлектроники и связи» являются: изучение основ формирования, передачи, приёма и обработки радиотехнических сигналов, ознакомление с современными радиотехническими системами, изучение основных положений теории распространения радиоволн, принципов действия современных систем радио- и телевизионного вещания, подвижной радиосвязи, радиолокации, радионавигации, беспроводного обмена компьютерной информацией.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Основы радиоэлектроники и связи» в учебном плане имеет индекс Б1.2.12 и является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для бакалавра по направлению подготовки 11.03.03 – Конструирование и технология электронных средств.

Изучение дисциплины «Основы радиоэлектроники и связи» базируется на знаниях следующих дисциплин:

- История радиоэлектронных средств (Б1.2.01).
- Математический анализ и теория функции комплексной переменной (Б1.1.06).
- Линейная алгебра и аналитическая геометрия (Б1.1.07).
- Физика (Б1.1.09).
- Введение в профессиональную деятельность (Б1.2.03).
- Теория вероятностей и математическая статистика (Б1.1.08).
- Теоретические основы схемотехники электронных средств (Б1.1.16).
- Основы компьютерного моделирования электронных средств (Б1.2.08).
- Элементная база электронных средств / Функциональные узлы электронных средств (Б1.2.17.1/2).
- Схемо- и системотехника электронных средств (Б1.1.18).
- Основы управления в радиоэлектронных системах (Б1.1.22).

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Техническая электродинамика и проектирование микроволновых устройств (Б1.2.15).
- Проектирование АЦУ (Б1.2.20.1).
- Проектирование радиоэлектронных средств на цифровых программируемых устройствах (Б1.2.21.1).
- Защита радиоэлектронных средств от внешних воздействий (Б1.2.23.1).

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Основы радиоэлектроники и связи»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ОПК-3	Способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей	Знать: основы теории анализа и расчета характеристик сигнальных электрических цепей в радиоэлектронных средствах
		Уметь: решать задачи анализа и расчета характеристик сигнальных электрических цепей в радиоэлектронных средствах

		Владеть: методиками анализа и расчета характеристик сигнальных электрических цепей в радиоэлектронных средствах
ОПК-7	Способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знать: современные тенденции развития радиоэлектронных средств, измерительной и вычислительной техники
		Уметь: учитывать современные тенденции развития радиоэлектронных средств, измерительной и вычислительной техники при решении радиотехнических задач
		Владеть: навыками разработки узлов и модулей радиотехнических систем с учетом современных тенденций развития измерительной и вычислительной техники

Основные дидактические единицы (разделы):

Основные понятия теории сигналов и физика распространения радиоволн. Диапазоны радиоволн. Системы связи. Амплитудная модуляция. Частотная модуляция. Основы аналогового радиоприёма. Телевизионные системы. Случайные процессы и радиопомехи. Основы теории обнаружения сигналов. Радиотехнические системы обнаружения и измерения. Цифровая обработка сигналов. Цифровые системы связи.