

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## СОВРЕМЕННЫЕ РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ

11.04.01 РАДИОТЕХНИКА

3

(семестр)

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Современные радиоэлектронные системы» (СРЭС) являются:

1. Усвоение основных положений и принципов теории электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств (РЭС) и систем.
2. Ознакомление с методами компьютерного и имитационного моделирования в области электромагнитной совместимости (ЭМС) радиосредств, предназначенных для обмена информацией на расстоянии по проводным, радио и оптическим линиям.
3. Изучение методов оценки ЭМС РЭС, требований ЭМС и стойкости РЭС, принципов и мер обеспечения ЭМС, стандартов и нормативных документов.
4. Получение базовых и углубленных знаний для успешного освоения дисциплины профессионального цикла, связанной с разными сферами деятельности специалиста:
  - проектно-конструкторской;
  - производственно-технологической;
  - научно-исследовательской.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина : Современные радиоэлектронные системы (СРЭС);

- индекс: Б1.В.03;
- вариативная часть, обязательные дисциплины.

Успешное освоение дисциплины предполагает знание общих разделов высшей математики, физики, основ теории цепей, теории электромагнитного поля, электродинамики и распространения радиоволн, устройств СВЧ и антенн.

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СРЭС**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) **Знать:** причины возникновения помех, свойства и характеристики различных элементов РЭС, влияющих на процессы создания помех и подверженных их воздействию; методы и средства анализа показателей ЭМС; принципы и основные меры обеспечения ЭМС; основные организационные аспекты, стандарты и нормативные документы в области ЭМС РЭС (ОПК-1, ПК-1).

2) **Уметь:** устанавливать причины возникновения помех; выявлять свойства и характеристики РЭС, активно участвующих в процессе формирования помех или наиболее подверженных их влиянию; пользоваться методами и средствами анализа показателей ЭМС; применять основные меры обеспечения ЭМС (ОПК-1, ПК-1, ПК-2).

3) **Владеть:** способами выявления источников помех; методами и средствами анализа показателей ЭМС; мерами и принципами ее обеспечения с учетом стандартов и нормативных документов в области ЭМС РЭС (ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4).

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ СРЭС**

Основы прогнозирования ЭМС. Источники и рецепторы электромагнитных помех. Поэтапная оценка помех. Рабочие характеристики, отображающие степень воздействия помех. Модели представления параметров передатчиков для амплитудной оценки помех (АОП). Модели представления параметров передатчиков для частотной оценки помех (ЧОП). Амплитудные методы оценки помех. Оценка воздействия помех с учетом их частотных особенностей. Детальная оценка помех. Основные и неосновные источники излучения. Частотно-поляризационные и энергетические параметры антенн. Детальная оценка помех. Основные и неосновные источники излучения. Частотно-поляризационные и энергетические параметры антенн. Усиление антенн в дальней, переходной и ближней зонах. Учет взаимной ориентации антенн. Упрощенный способ оценки помех (УОП). Основные

функциональные соотношения при поэтапном способе оценки помех. Подготовка и осуществление исходной информации, необходимой для оценки МЭМП.

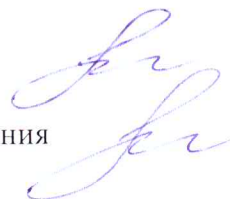
**1. ВИД АТТЕСТАЦИИ-** экзамен.

**2. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ-** 3.

Составитель:  профессор Гаврилов В.М.

Заведующей кафедрой радиотехники и радиосистем

Председатель учебно-методической комиссии направления



Никитин О.Р.

Никитин О.Р.

Дата: 27.06.18