

# АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Помехоустойчивость радиосистем»

(название дисциплины)

11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи»

(код направления подготовки)

«Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

(направленность подготовки)

второй год

(год)

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Помехоустойчивость радиосистем» являются:

1. Подготовка в области знания основных средств расчета помехоустойчивости современных радиотехнических систем при создании радиоэлектронной аппаратуры.
2. Формирование практических навыков работы с научными методами расчета и проектирования.
3. Подготовка в области радиотехники для разных сфер научно-исследовательской профессиональной деятельности специалиста.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина " Помехи и борьба с ними" относится к вариативной части дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.2.2)

### *Взаимосвязь с другими дисциплинами*

Курс "Помехоустойчивость радиосистем" основывается на знании предметов, таких, как «Математика», «Физика», «Основы теории связи» и магистерского образования, такого, как «История и методология науки и техники (применительно к радиотехнике)», и др., логически и содержательно-методически связан с ними.

Полученные знания могут быть использованы при подготовке кандидатской диссертации, а также в процессе разработки и проектирования радиоаппаратуры.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

- способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

- способность обрабатывать результаты эксперимента (ПК-1);

- способность разрабатывать и проводить имитационное моделирование (ПК-4);

- готовность оценить эффективность функционирования радиосистем (ПК-6);

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

#### **Знать:**

- физические и математические модели процессов и явлений, лежащих в основе принципов действия радиотехнических устройств и систем ;

- сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие при этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности;

- основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации;

- особенности построения, параметры и виды основных типов систем связи.

#### **Уметь:**

- использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;

- определять цели, осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ;

- выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат, а также использовать основные приемы обработки экспериментальных данных и - применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации .

**Владеть:**

- способностью проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований и математическим аппаратом для решения задач теоретической и прикладной радиотехники, методами исследования и моделирования объектов радиотехники;
- способностью к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов и навыками методологического анализа научных исследований и их результатов;
- способностью анализировать и рассчитывать помехоустойчивость инфокоммуникационных устройств, приборов, систем и комплексов с учетом заданных требований и математическим аппаратом для решения задач теоретической и прикладной радиотехники, методами исследования и моделирования объектов связи.

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

1. Введение. Модели сигналов систем передачи информации
2. Основные виды помех.
3. Обзор видов помеховой обстановки при передаче сигналов и влияние мешающих воздействий на параметры сигналов
4. Классификация видов помех и искажений.
5. Внутренние помехи естественного происхождения.
6. Внутренние помехи искусственного происхождения
7. Внешние помехи естественного происхождения, их особенности и параметры.
8. Внешние помехи искусственного происхождения, их особенности и параметры.
9. Основные виды искажений.
10. Искажения сигналов при прохождении радиоканалов передачи.
11. Искажения сигналов в трактах передатчиков и приемников.
12. Перспективы развития методов борьбы с помехами и искажениями.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 2

Составитель: Аол профессор каф. РТиРС Полушин П.А.

Заведующий кафедрой РТиРС Сез Никитин О.Р.

Председатель учебно-методической комиссии Сез Никитин О.Р.

Директор ИИТР ААА Галкин А.А.

Дата: 8.06.2015

Печать института:

