

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Радиотехнические системы передачи информации

(название дисциплины)

11.04.01 - Радиотехника

(код направления (специальности) подготовки)

3

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины "Радиотехнические системы передачи информации" являются:

1.1. изучение основных закономерностей передачи информации в телекоммуникационных системах.

1.2. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, навыки и умения, позволяющие самостоятельно проводить математический анализ физических процессов в аналоговых и цифровых устройствах формирования, преобразования и обработки сигналов, оценивать реальные и предельные возможности пропускной способности и помехоустойчивости телекоммуникационных систем.

1.3. Подготовка в области радиотехники для разных сфер профессиональной деятельности специалистов:

- проектно-конструкторской;
- научно-исследовательской;
- проектно-технологической;
- организационно-управленческой;
- научно-педагогической.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Радиотехнические системы передачи информации» относится к дисциплинам базовой части (Б.1.Б.6.).

Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина «Радиотехнические системы передачи информации» непосредственно связана с дисциплинами «История и методология науки и техники», «Микроволновые генераторы и усилители», «Устройства генерирования и формирования сигналов» и опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины «Радиотехнические системы передачи информации» обучающийся должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ОК и ПК)**:

- способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1);
- способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области (ОПК-4);
- способностью самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов (ПК-1);
- способностью к организации и проведению экспериментальных исследований с

применением современных средств и методов (ПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) **Знать:** принципы и основные закономерности передачи информации по каналам связи; знать физические свойства сообщений, сигналов, помех и каналов связи, уметь составлять их математические модели и использовать их в расчетах; знать и уметь применять на практике методы формирования, преобразования и обработки сигналов в электрических цепях и устройствах; знать принципы многоканальной передачи и распределения информации (ОПК-1, ОПК-4);

2) **Уметь:** пользоваться методами компьютерного моделирования преобразования сигналов в электрических цепях; уметь применять на практике основные положения теории помехоустойчивости дискретных и аналоговых сообщений, пропускной способности дискретных и аналоговых каналов; уметь пользоваться методами помехоустойчивого и статистического кодирования; уметь использовать статистические и информационные характеристики сообщений, сигналов и их преобразований в электрических цепях и устройствах обработки (ПК-1);

3) **Владеть:** представлением о методах оптимизации систем передачи информации и сетей связи; иметь представление о теоретико-информационной концепции криптозащиты сообщений в телекоммуникационных системах; получить навыки практической работы с лабораторными макетами аналоговых и цифровых устройств, с современной измерительной аппаратурой, методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации (в рамках группового проектного обучения)(ПК-4).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 4.1. Амплитудный модулятор.
- 4.2. Коллекторный модулятор.
- 4.3. Частотная модуляция.
- 4.4. Фазовая модуляция.
- 4.5. Модуляция ОБП.
- 4.6. Фазовая манипуляция.
- 4.7. Импульсная модуляция.
- 4.8. Относительная фазовая телеграфия.
- 4.9. Модуляция КАМ.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - Экзамен
экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 3

Составитель: доцент кафедры радиотехники и радиосистем Самойлов С.А. 

Заведующий кафедрой радиотехники и радиосистем Никитин О.Р. 

Председатель
учебно-методической комиссии направления 
ФИО подпись

Директор Института информационных технологий и радиоэлектроники  А.А. Галкин Дата: 10.02.2015

Печать института

