

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 22.09.2023 12:32:20
Уникальный программный ключ:
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)**

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория радиотехнических сигналов

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**

Направление подготовки / специальность: **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем**

Направленность (профиль) / специализация: **Защита информации в системах связи и управления**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФБ, Факультет безопасности**

Кафедра: **БИС, Кафедра безопасности информационных систем**

Курс: **4**

Семестр: **7**

Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	28	28	часов
2	Практические занятия	28	28	часов
3	Всего аудиторных занятий	56	56	часов
4	Самостоятельная работа	52	52	часов
5	Всего (без экзамена)	108	108	часов
6	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3.0	3.0	З.Е.

Зачёт: 7 семестр

Томск

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Обучение студентов в области основ построения радиоэлектронной аппаратуры сложных информационных систем. Цель достигается обучением студентов методам анализа радиотехнических сигналов, изучением с характеристиками и свойствами сигналов применительно к телекоммуникационным системам передачи информации.

1.2. Задачи дисциплины

- формирование необходимого минимума специальных теоретических и практических знаний, обеспечивающих понимание принципов использования радиосигналов в телекоммуникационных системах;
- анализ свойств радиосигналов применительно к радиоэлектронным системам обработки информации;
- формирование необходимого минимума знаний применения сложных сигналов для повышения помехоустойчивости телекоммуникационных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория радиотехнических сигналов» (Б1.Б.07.04) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Дискретная математика, Математические методы теории сигналов и систем, Математический анализ, Численные методы, Электроника и схемотехника.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-3 способностью применять положения теорий электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения профессиональных задач;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** основные понятия, связанные с математическим описанием сигналов и анализом их свойств, характеристик и параметров; основы структурного, корреляционного анализа сигналов, представление сигналов в частотно-временной областях; современные виды сигналов, их особенности и свойства, обеспечивающие основные характеристики защищенных телекоммуникационных систем; модели современных сигналов и алгоритмы их формирования.

- **уметь** составлять математические модели детерминированных и случайных сигналов во временной и частотной области; находить основные спектральные и энергетические характеристики сигналов; применять основные методы анализа сигналов при их преобразовании в радиоэлектронной аппаратуре; выделять информационную составляющую в спектральной области сигнала; пользоваться научно-технической информацией по радиотехническим сигналам в современных системах связи.

- **владеть** владеть навыками использования ЭВМ для машинного анализа параметров и характеристик сигналов; методиками подбора характеристик и параметров сигналов, их вида применительно к обеспечению улучшенных характеристик и свойств защищенных телекоммуникационных систем.

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
7 семестр
1 Общие сведения о радиосигналах
2 Линейные устройства преобразования сигналов
3 Нелинейные устройства преобразования сигналов
4 Радиосигналы непрерывной амплитудной модуляции

5 Радиосигналы непрерывной угловой модуляции
6 Радиосигналы с дискретной модуляцией
7 Импульсные и цифровые сигналы
8 Структура и виды широкополосных сигналов
9 Шумоподобные фазоманипулированные сигналы