

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 22.09.2023 08:37:56
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: **3**

Семестр: **6**

Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	28	28	часов
2	Практические занятия	28	28	часов
3	Всего аудиторных занятий	56	56	часов
4	Из них в интерактивной форме	16	16	часов
5	Самостоятельная работа	16	16	часов
6	Всего (без экзамена)	72	72	часов
7	Общая трудоемкость	72	72	часов
		2.0	2.0	З.Е.

Зачёт: 6 семестр

Томск

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Дисциплина «Теория радиотехнических сигналов» имеет целью обучить 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

- Задачи дисциплины «Теория радиотехнических сигналов»[^]
- - 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.30) относится к блоку 1 (базовая часть).

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

Последующими дисциплинами являются: Аппаратные средства телекоммуникационных систем, Защита информации в системах беспроводной связи, Измерения в телекоммуникационных системах, Моделирование систем и сетей телекоммуникаций, Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности, Проектирование защищенных телекоммуникационных систем, Теория электрической связи.

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
6 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