

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 22.09.2023 10:59:31
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

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ТЕОРИИ СИГНАЛОВ И СИСТЕМ

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки / специальность: **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление безопасностью телекоммуникационных систем и сетей**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет безопасности (ФБ)**
Кафедра: **Кафедра безопасности информационных систем (БИС)**
Курс: **3, 4**
Семестр: **6, 7**
Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 6 семестр | 7 семестр | Всего | Единицы |
|------------------------------------|-----------|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия | 30 | | 30 | часов |
| Практические занятия | 40 | | 40 | часов |
| Курсовая работа | | 54 | 54 | часов |
| Самостоятельная работа | 38 | 18 | 56 | часов |
| Общая трудоемкость | 108 | 72 | 180 | часов |
| (включая промежуточную аттестацию) | 3 | 2 | 5 | з.е. |

Формы промежуточной аттестация

| | Семестр |
|-----------------|---------|
| Зачет | 6 |
| Курсовая работа | 7 |

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. освоение информационных понятий и математического аппарата описания сигналов, состава и свойств систем телекоммуникации.
2. освоение приѐмов и методов математического анализа, представления и преобразования сигналов в телекоммуникационных системах.
3. освоение информационных ресурсов представления и преобразования сопровождения сигнальных образов в средствах телекоммуникации.

1.2. Задачи дисциплины

1. изучение, терминов и определений сигналов и систем по критериям по информационного представления.
2. изучение методов представления, декомпозиции и анализа сигналов.
3. выбор средств и ресурсов реализации процессов сбора, очистки, преобразования, регистрации и накопления атрибутов сигналов в телекоммуникационных системах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль специальности (special hard skills - SHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.03.18.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Компетенция | Индикаторы достижения компетенции |
|---|---|
| Универсальные компетенции | |
| - | - |
| Общепрофессиональные компетенции | |
| ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-3.1. Знает основные понятия математического анализа и алгебры, необходимые для решения задач профессиональной деятельности |
| | ОПК-3.2. Умеет применять основные математические методы, а также методы теории вероятностей и математической статистики для решения задач профессиональной деятельности |
| | ОПК-3.3. Владеет практическими навыками решения математических задач и построения статистических моделей экспериментов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности |

| | |
|--|---|
| ОПК-11. Способен применять положения теории в области электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, кодирования, электрической связи, цифровой обработки сигналов для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-11.1. Знает устройство, принципы построения и работы, технические возможности и назначение, основные параметры и характеристики типовых электрических цепей, методы их анализа |
| | ОПК-11.2. Умеет рассчитывать основные параметры типовых электрических цепей в стационарных и переходных режимах и процессов в них, спектральные и корреляционные характеристики типовых детерминированных сигналов, параметры типовых трасс распространения радиоволн, характеристики типовых антенн, линий питания и отдельных устройств СВЧ |
| | ОПК-11.3. Владеет навыками использования базовых способов кодирования и декодирования типовых помехоустойчивых кодов и кодов источников информации при решении профессиональных задач |
| Профессиональные компетенции | |
| - | - |

4. Названия разделов (тем) дисциплины

| Названия разделов (тем) дисциплины |
|--|
| 6 семестр |
| 1 Введение в теорию сигналов и систем |
| 2 Множества, пространства, метрология сигналов |
| 3 Динамическая форма сигналов |
| 4 Спектральное представление сигналов |
| 5 Мощность, энергия, спектр мощности сигнала |
| 6 Корреляция сигналов |
| 7 Дискретизация сигналов и функций |
| 8 Дискретные преобразования сигналов |
| 9 Системы преобразования сигналов |
| 10 Случайные процессы и сигналы |
| 11 Оконное преобразование Фурье |
| 7 семестр |
| 12 Курсовая работа |