

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:07:29

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

«Методы обработки сигналов в телекоммуникационных системах»

Направление подготовки - 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль) - Информационные сети и телекоммуникации

Уровень образования - магистратура

Форма обучения - очная

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Дисциплина направлена на получение студентами знаний, умений и опыта деятельности в области обработки сигналов для телекоммуникационных систем.

Задачами дисциплины являются: изучение принципов преобразования сигналов и фильтрации, применения классификации, оптимизация и гильбертова пространства.

### **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина является обязательной и изучается в 1 семестре на 1 курсе и позволяет обучающимся применять физические законы и математические методы для решения теоретических и прикладных задач в области инфокоммуникаций, а так же применять основные методы обработки экспериментальных данных с помощью современного специализированного математического программного обеспечения для решения исследовательских задач.

Входные требования к дисциплине – обучающийся должен быть способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности, применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности, осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

### **3. Краткое содержание дисциплины**

В дисциплине даны: представление данных, функции и числовые форматы, стили программирования и написания сценариев обработки сигналов, примеры с преобразованием Фурье для телекоммуникаций, аналоговая и цифровая фильтрация, оконное преобразование, алгоритмы, применяемые при преобразовании сигналов, разработка и применение адаптивных фильтров, алгоритмы оптимизации, применение прямых и обратных связей, преобразования сигналов в линии связи, обработка сигналов для ФАР, АФАР и ММО, основы иерархического кластерного анализа для классификации данных, нейронных сетей, автокорреляция для анализа сигналов, вейвлет-разложение, методы разложения и сжатия по сингулярным значениям для двумерных сигналов.

### **Разработчик:**

Доцент кафедры ТКС, к.т.н.

Тимошенко А.Г.