Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Карякин Андрей Виссарионович
Должность: И.о. руководителя НТИ НИЯУ МИФИ
Дата подписания: 16.03.2023 06:56:41
Уникальный программный ключ:
828ee0a01dfe7458c35806237086408a6ad0ea69

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы учебной дисциплины «ТЕОРИЯ СИГНАЛОВ И СИСТЕМ»

Цели освоения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с основами математического представления и преобразований информационных данных в современных информационных системах регистрации, накопления, обработки и представления данных, изучение методов реализации в информационных системах и на современных персональных компьютерах эффективных алгоритмов преобразования и анализа информационных данных.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Студент должен иметь представление: о типах информационных сигналов, динамической и спектральной формах их математического представления, методах представления сигналов в современных информационных системах, методах математического моделирования сигналов, о методах и системах преобразования информационных сигналов при обработке, передаче и использовании информации в системах.

Студент должен знать: метрологию сигналов; математические модели сигналов; принципы разложения сигналов, свертку сигналов, частотное представление сигналов; принципы дискретизации и восстановления непрерывных сигналов, методы децимации и интерполяции информационных данных; передаточные функции и частотные характеристики линейных систем; модулирование и демодулирование сигналов; системы передачи данных по линиям связи; классические приложения преобразования информационных данных.

Студент должен уметь: определять параметры линейных систем регистрации и формирования результатов наблюдений и выполнять классические преобразования данных; моделировать процессы регистрации данных и их обработки; оценивать корректность дискретизации данных и производить их частотный анализ; оценивать параметры и надежность линий связи при передаче данных; выполнять анализ результатов измерений с помощью программных пакетов общего и специального назначения; оформлять результаты обработки информационных данных.

Разделы учебной дисциплины:

- Введение в теорию сигналов и систем.
- Пространство и метрология сигналов.
- Динамическая форма сигналов.
- Спектральное представление сигналов.
- Энергетические спектры сигналов и функций.
- Корреляционные функции сигналов.
- Дискретизация сигналов и функций.
- Дискретные преобразования сигналов и функций.
- Случайные процессы и сигналы.
- Преобразование сигналов в системах.
- Многомерные сигналы и системы.

Виды деятельности: лекции, практические работы.