Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор МИЭТ
Дата подписания: 12.10.2023 16:15:05
Уникальный программный ключ:
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49aa1f242ac0b191b417d8d1c8a8a8a82b8d6b8

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теория случайных процессов»

Направление подготовки - 02.03.01 «Математика и компьютерные науки»
Направленность (профиль) - «Компьютерная математика и математическое моделирование»
Уровень образования - «бакалавриат»
Форма обучения - «очная»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: формирование способности использовать модели и методы теории случайных процессов для решения естественнонаучных и инженерных задач.

Задачи дисциплины: приобретение знаний об основных понятиях и методах теории случайных процессов, умений применять их при решении задач, приобретение опыта построения моделей случайных явлений в научных исследованиях и инженерных приложениях с использованием аппарата теории случайных процессов и вычисления основных характеристик таких моделей.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы. Для изучения дисциплины студент должен владеть знаниями и умениями в объеме в объёме курсов «Алгебра и геометрия», «Основы математического анализа», «Математический анализ», «Теория функций комплексного переменного», «Функциональные ряды и интегральные преобразования» и «Теория вероятностей и математическая статистика». Понятия и методы дисциплины используются при изучении широкого круга задач, возникающих в естественнонаучных дисциплинах и инженерных приложениях.

3. Краткое содержание дисциплины

Определение, примеры и классификация случайных процессов, законы их распределения, моментные характеристики.

Среднеквадратическая сходимость. Непрерывность, дифференцирование и интегрирование случайных функций.

Стационарность случайных процессов. Эргодичность стационарных процессов. Теорема Слуцкого. Эргодичность по автоковариационной функции.

Каноническое и спектральные разложения случайных процессов.

Линейные преобразования стационарных процессов. Преобразование стационарного процесса линейной динамической системой.

Марковские случайные процессы, цепи Маркова, марковские процессы с дискретными состояниями и непрерывным временем. Марковский процесс гибели и размножения с непрерывным временем, его стационарный режим.

Элементы теории массового обслуживания. Системы массового обслуживания с отказами. Системы массового обслуживания с ожиданием и с ограниченной очередью.

Разработчик:

Преподаватель каф. ВМ-1 Назаров М.Н.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 3D967872996F602E168E55FE1F346D75
Владелец: Беспалов Владимир Александрович
Действителен: с 15.09.2022 до 09.12.2023