

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Радиоэлектроника и телекоммуникации»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

ФД.1 «Современные проблемы теории нелинейных систем»

направления подготовки

11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Профиль 2 «Радиофизические и оптические системы связи»

форма обучения – заочная
курс – 1
семестр – 2
зачетных единиц – 2
всего часов – 72,
в том числе:
лекции – 2
коллоквиумы – нет
практические занятия – 10
лабораторные занятия – нет
самостоятельная работа – 60
зачет – 2 семестр
экзамен – нет
РГР – нет
курсовая работа – нет
курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: обучение магистрантов телекоммуникационной специальности теоретическим основам использования компьютерных технологий моделирования и оптимизации для решения прикладных задач в области телекоммуникационных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- Численное моделирование динамических систем различной природы.
- Анализ устойчивости динамических систем при вариации управляющих параметров.
- Изучение способов выбора значений управляющих параметров для оптимального функционирования системы.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Для усвоения данной дисциплины используются знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Методы моделирования и оптимизации», Студенты должны обладать базовыми знаниями в области математики и информатики, а также иметь практические навыки работы на персональном компьютере в системе Windows.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-9: способность самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования, способность участвовать в научных исследованиях в группе, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы.

Студент должен знать: способы моделирования динамических систем, способы анализа поведения системы на устойчивость, методы моделирования динамики системы, условия выбора значений параметров функционирования системы, близких к оптимальным.

Студент должен уметь: проводить численное моделирование динамики различных систем и анализировать полученные решения.

Студент должен владеть: практическими навыками работы с пакетами программ для численного моделирования Matlab и XPP-AUTO, решать с их помощью задачи по исследованию динамики сложных системы в широком диапазоне значений управляющих параметров.