

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

«М.1.3.2.2 Применение динамического хаоса в информационно-коммуникационных системах»

направление подготовки

11.04.02 - «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Профиль 2 «Радиофизические и оптические системы связи»

форма обучения – заочная

курс - 1

семестр - 1

зачетных единиц - 6

в том числе:

лекций - 6

практические занятия - 24

самостоятельная работа - 186

Всего часов - 216

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Динамический хаос в информационно-телекоммуникационных системах» является изучение применения явлений динамического хаоса в системах связи и передачи информации, в том числе для скрытой передачи данных.

Система обучения по дисциплине «Динамический хаос в информационно-телекоммуникационных системах» объединяет следующие виды занятий и формы учебной работы: лекции и практические занятия, консультации, самостоятельная работа и непрерывный контроль со стороны преподавателя процесса усвоения материала по дисциплине на всех видах занятий в течение всего периода изучения дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Компетенции, сформированные при изучении данной дисциплины, используются при изучении следующих дисциплин: «Статистическая радиофизика/Обработка сложных сигналов», «Нелинейная динамика электронно-волновых сред СВЧ и ТГц диапазонов», «Теория синхронизации /Численные методы анализа систем, описываемые уравнениями в частных производных», «Динамические системы: устойчивость, бифуркации, катастрофы/Компьютерное моделирование радиофизических систем».

Компетенции, сформированные при изучении данной дисциплины, могут быть полезны при прохождении Научно-исследовательской деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 (способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий);
- ПК-3 (готовность к применению современных компьютерных методов обработки и анализа данных и систем автоматизации эксперимента в физических исследованиях);

В результате изучения дисциплины аспиранты должны знать:

основные принципы построения систем передачи информации с использованием явления динамического хаоса;

основные виды генераторов хаоса, применимых для передачи данных;

применение синхронизации хаоса в системах передачи данных.

Уметь:

применять полученные знания для разработки новых систем передачи информации.

Владеть:

методами математического моделирования хаотических систем;

методами расчета характеристик хаотических процессов.