

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

Кафедра «Электронные приборы и устройства»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

Б.1.3.4.1 «Методы нелинейной динамики»

11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» (ЭЛНЭ)

Профиль - Электронные приборы и устройства

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 3

зачетных единиц - 5

часов в неделю – 4

всего часов – 180

в том числе:

лекции – 28

коллоквиумы – 8

практические занятия – 36

СРС – 108

экзамен – 3 семестр

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель преподавания дисциплины:** получение современных знаний в области нелинейной динамики, выработка навыков применения методов нелинейной динамики для анализа нелинейных динамических систем.

Задачи изучения дисциплины: изучение основ нелинейной динамики, изучение методов нелинейной динамики, анализ нелинейных динамических систем, решение нелинейных дифференциальных уравнений.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения дисциплин:

Б.1.1.9 Информационные технологии (ОПК-6,9)

Б.1.1.5 Математика (ОПК-1,2)

Б.1.1.6 Физика (ОПК-2)

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

-способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);

-способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины «Методы нелинейной динамики» студент должен:

знать: физические основы нелинейной динамики, особенности применения методов нелинейной динамики;

уметь: применять методы нелинейной динамики для конкретных динамических систем, анализировать динамические системы;

владеть: возможностями и способами реализации методов нелинейной динамике, навыками компьютерного моделирования для анализа нелинейных динамических систем.