

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Качественные методы анализа сложных систем»

Направление подготовки 02.04.01 «Математика и компьютерные науки»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Семестр: 3

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Качественные методы анализа сложных систем» является формирование у студентов знаний, умений и навыков по анализу сложных динамических объектов возникающих в разных областях естественных наук, таких как экономика, физика, химия, биология. Также целью курса является получения навыка программной реализации динамических систем и их исследований с использованием пакетов прикладных программ (NumPy, MatLab, MatCAD, и т.д.)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО (ВПО)

Дисциплина «Качественные методы анализа сложных систем» относится к вариативной части профессионального цикла для направления 02.04.01 «Математика и компьютерные науки» (магистратура). Логически и содержательно связана с другими дисциплинами профессионального и общенаучного циклов. В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать теоретические основы и методы анализа сложных систем.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие сформированные компетенции: ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-14, ПК-15, ПК-16

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Изучаемые разделы дисциплины включают основные определения и обозначения; анализ нелинейных и дискретных систем; методы исследования бифуркаций систем; анализ возникновения хаоса в системах; анализ клеточных автоматов; методы сетей.

Виды учебной работы: практические занятия, лабораторные работы, СРС.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине «Качественные методы анализа сложных систем» производится по результатам выполнения студентами домашних заданий, а также трёх контрольных работ. В конце семестра предусмотрен экзамен.

Составитель ассистент каф. ФАиП А.С. Платов А.С. Платов

Заведующий кафедрой ФАиП А.А. Давыдов А.А. Давыдов

Директор института ИПМИБН Н.Н. Давыдов Н.Н. Давыдов

Дата: _____

Печать института (факультета)

