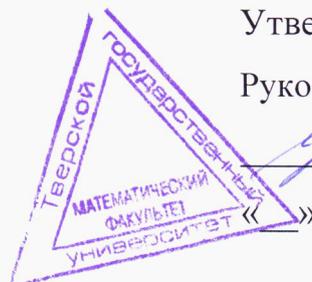


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 11.12.2023 10:00:09
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП



 Цветков В.П.

_____ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Катастрофы в динамических системах

Направление подготовки

02.04.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль)

Математическое и компьютерное моделирование

Для студентов очной формы обучения

МАГИСТРАТУРА

Для студентов 1 курса ОФО

Составитель:

д.ф.-м.н., профессор

Цветков В.П.



Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

Целью данного курса является введение в математическую теорию катастроф применительно к динамическим системам. Предполагается, что после освоения изложенных в курсе методов студент сможет перейти к изучению приложений по специализированным источникам. Исследование катастроф в динамических системах помогает более полно анализировать и прогнозировать динамические процессы, проходящие в реальных динамических системах.

Задачи курса:

- ознакомление магистрантов с математической теорией катастроф, классификацией катастроф;
- ознакомление с методами теории катастроф для исследования кризисных явлений динамических систем
- ознакомление с основами диаграммной техники для исследования катастроф в динамических системах;
 - ознакомление с применением теории катастроф к исследованию фазовых переходов динамических систем второго рода.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «**Катастрофы в динамических системах**» Б1.В.ДВ.03.02 входит в Обязательную часть Б1 профессионального учебного плана по программе магистратуры. Дисциплина изучается в течении 2 семестра и заканчивается зачетом.

Изучение данной дисциплины предшествует освоению дисциплин:

Фракталы и хаос в динамических системах.

3. Объем дисциплины 3 зачетных единицы, 108 академических часов,

в том числе:

контактная аудиторная работа: 17 часов лекции, 17 часов практическая работа;

самостоятельная работа: 74 часа.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Требования к результатам обучения В результате изучения дисциплины студент должен:
<p>ПК-1 Способен создавать и исследовать новые математические модели сложных социально-экономических и природных систем</p>	<p>ПК-1.1 Строит новые математические модели сложных социально-экономических и природных динамических систем</p> <p>ПК-1.2 Исследует характер поведения основных параметров построенных математических моделей сложных социально-экономических и природных динамических систем</p>
<p>ПК-2 Способен создавать комплексы программ для компьютерного моделирования сложных социально-экономических и природных систем на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов, в том числе отечественного производства</p>	<p>ПК-2.1 Разрабатывает алгоритмы по вычислению параметров компьютерных моделей сложных социально-экономических и природных динамических систем и исследованию их характера поведения для создания комплексов программ на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов</p> <p>ПК-2.2 Создает комплексы программ для вычисления параметров компьютерных моделей сложных социально-экономических и природных динамических систем и исследованию их характера поведения на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов</p> <p>ПК – 2.3 Создает комплексы программ для визуализации компьютерных моделей сложных</p>

	социально-экономических и природных динамических систем на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов.
--	---

5. Форма промежуточного контроля

Итоговой формой отчета является экзамен во втором семестре.

6. Язык преподавания русский.