

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 06.06.2022 16:44:45
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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



Утверждаю:
Руководитель ООП

А.В. Язенин / А.В. Язенин /

«1» *июня* 2019 года

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ПРОЦЕССА ПОТЕРИ
УСТОЙЧИВОСТИ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Направление подготовки
01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Профиль подготовки
Математическое моделирование

Для студентов 4-го курса

Форма обучения – очная

Составители:

д.ф.-м.н., профессор А.Н. Кудинов

А. Кудинов

д.ф.-м.н., доцент М.Ф. Малевинский

Малев

Тверь, 2019

I. Аннотация

1. Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- сформировать системное представление о математическом моделировании процесса потери устойчивости динамических систем и методах исследования.
- формирование способности углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач научной деятельности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- усвоение системы знаний о методах построения математических моделей процесса потери устойчивости динамических систем;
- формирование умений о проведении устойчивости динамических систем;
- способность применять математические модели и методы математического моделирования при анализе проблем в различных областях науки и техники на основе глубоких знаний фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук; способность к разработке и реализации методов компьютерного моделирования, вычислительных методов и алгоритмов при решении сложных математических задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к Блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений, разделу "Дисциплины профиля подготовки", элективные дисциплины 3. Находится в логической и содержательной взаимосвязи с другими дисциплинами и требует знаний и умений, формируемых в результате освоения курсов: "Дифференциальные уравнения", "Уравнения математической физики", "Численные методы", "Математические модели колебательных процессов", "Математические модели нелинейных динамических систем", "Линейная алгебра", "Теория вероятностей", "Математическая статистика".

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин: "Математические модели и методы теории упругости"; "При-

кладные задачи вариационных исчислений”; “Методы численного моделирования и анализа динамических систем”:

3. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 академических часа, в том числе:

контактная аудиторная работа: лабораторные занятия - 40 час.;

контактная внеаудиторная работа: контроль самостоятельной работы ___ -- ____, в том числе курсовая работа ___ -- ____;

самостоятельная работа: 104 часа, в том числе контроль 60 часов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен разрабатывать и анализировать новые математические модели в областях естественных, технических и экономических наук с учетом возможностей современных информационных технологий и вычислительной техники	ПК-3.1 Знает методы математического моделирования. ПК-3.2 Разрабатывает и анализирует математические модели в области естественных, технических или экономических наук.
ПК-4 Способен использовать современные методы разработки алгоритмов и программного обеспечения для выполнения расчетов на базе математических моделей	ПК-4.1 Разрабатывает алгоритмы решения задач на базе математических моделей. ПК-4.2 Разрабатывает программное обеспечение для реализации алгоритмов решения задач на базе математических моделей

. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения:
экзамен (8 семестр).

6. Язык преподавания: русский.