

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 09.08.2023 10:45:45  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:  
Руководитель ООП  
Цветков В.П.  
«05» 06 2019 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Введение в символьные методы расчета

Направление подготовки

02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль)

Математическое и компьютерное моделирование

Для студентов 3 курса  
Форма обучения очная

Составитель:

к.ф.-м.н., доцент

Ю.В. Чемарина



Тверь, 2019

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является изучение символьных методов расчета с использованием компьютерной системы аналитических вычислений Maple.

Задачами освоения дисциплины являются:

- 1) усвоение знаний, необходимых для решения вычислительных задач с помощью пакетов символьных вычислений;
- 2) формирование умений и навыков использования системы аналитических вычислений Maple для решения задач линейной алгебры, математического анализа, комплексного анализа и теории дифференциальных уравнений;
- 3) овладение практическими навыками, необходимыми для решения задач математического моделирования средствами системы аналитических вычислений Maple.

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

Дисциплина «Введение в символьные методы расчета» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, и является элективной дисциплиной.

Требования к начальному уровню подготовки студента, необходимому для успешного освоения дисциплины: знание основ линейной алгебры, математического анализа, теории функций комплексного переменного и теории обыкновенных дифференциальных уравнений.

Дисциплина «Введение в символьные методы расчета» развивает следующие умения и навыки решения профессиональных задач в области научно-исследовательской деятельности: применение методов математического и алгоритмического моделирования при анализе прикладных проблем. Полученные в результате изучения данной дисциплины знания будут в дальнейшем полезны при изучении дисциплин: Методы вычислений, Машинное обучение, Управление в динамических системах, Концепция современного естествознания, Символьные

методы в теории ньютоновского потенциала, Катастрофы в теории гравитирующих конфигураций, Математические методы гравитации и космологии.

Дисциплина изучается в 5 семестре.

**3. Объем дисциплины:** 5 зачетных единиц, 180 академических часов, в том числе:

**контактная аудиторная работа:** лекции 34 часа, практические занятия 34 часа.

**самостоятельная работа:** 112 часов, в том числе контроль 0 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-1 Способен анализировать и прогнозировать поведение социально-экономических и природных систем на основе их математических и компьютерных моделей	ПК-1.1 Составляет и реализует комплексы программ для вычисления основных параметров математических и компьютерных моделей социально-экономических и природных систем ПК-1.2 Анализирует и прогнозирует поведение социально-экономических и природных систем при изменении значений управляющих параметров математических и компьютерных моделей этих систем

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения:**

зачет в 5 семестре.

**6. Язык преподавания русский.**