

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Смирнов Сергей Николаевич

Должность: врио ректора

Дата подписания: 09.08.2023 10:45:50

Уникальный программный ключ:

69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:

Руководитель ООП

 Цветков В.П.

«25» 08 2019 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

Направление подготовки

02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль)


Математическое и компьютерное моделирование

Для студентов 2 курса, очная

Составитель:

к.ф.-м.н., доцент

Рыжиков В.Н.



## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является:

- 1) фундаментальная подготовка в области обыкновенных дифференциальных уравнений;
- 2) овладение точными и приближенными методами поиска решений уравнений;
- 3) развитие навыков использования символьно-численных методов решения дифференциальных уравнений;
- 4) овладение способами математического моделирования с применением дифференциальных уравнений.

Задачами освоения дисциплины являются:

- 1) Освоение основных математических принципов и подходов, лежащих в основе курса обыкновенных дифференциальных уравнений.
- 2) Развитие практических навыков решения различных видов обыкновенных дифференциальных уравнений.

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

Дисциплина «**Дифференциальные уравнения**» входит в обязательную часть учебного плана.

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины: «Математический анализ», «Алгебра и теория чисел», «Аналитическая геометрия», «Основы программирования»;

Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной: «Уравнения математической физики», «Методы вычислений», элективные дисциплины, производственная практика: научно-исследовательская работа.

**3. Объем дисциплины:** 6 зачетных единиц, 216 академических часов, в том числе:

**контактная аудиторная работа:** лекции 68 часов, практические занятия 68 часов;

**контактная внеаудиторная работа: самостоятельная работа:** 80 часов, в том числе контроль 27 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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
ОПК-1. Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области алгебры, теории чисел в профессиональной деятельности ОПК-1.2 Применяет методы решения задач математического моделирования естественных и социально-экономических систем на основе теоретических знаний в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Проводит консультации по решению конкретных задач математического моделирования

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения:** 4-й семестр – экзамен.

**6. Язык преподавания:** русский.