

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 30.08.2023 12:45:52  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975dfe8870e7b4f3d11bf1306

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Утверждаю:

Руководитель ООП:

Шаров Шаров Г.С.

«16» 05 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

Направление подготовки  
02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем

Профиль подготовки  
Математические основы информатики

Для студентов 2 курса

Форма обучения  
Очная

Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ

Составитель:

Ершова

к.ф.м.н., доцент  
Е.М. Ершова

Тверь, 2023

## **I. Аннотация**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Дифференциальные уравнения» являются:

- 1) фундаментальная подготовка в области обыкновенных дифференциальных уравнений;
- 2) овладение точными и приближенными методами поиска решений уравнений;
- 3) овладение способами математического моделирования с применением дифференциальных уравнений.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение основ дифференциальных уравнений (простейшие типы уравнений, линейные уравнения, системы дифференциальных уравнений, теоремы существования дифференциальных уравнений);
- формирование навыков решения основных дифференциальных уравнений;
- формирование умений применять полученные знания для решения прикладных задач;
- Формирование умения использовать систему знаний дисциплины для адекватного математического моделирования различных процессов.

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

Курс «Дифференциальные уравнения» относится к обязательной части дисциплин, формирует универсальные и общепрофессиональные компетенции.

Для ее успешного освоения необходимы знания и умения, приобретенные в результате обучения в школе и при изучении дисциплин «Математический анализ», «Алгебра и теория чисел», «Аналитическая геометрия». От успешности освоения дисциплины в значительной степени зависит эффективность дальнейшего обучения студента, в том числе и при последующем изучении дисциплин «Дифференциальная геометрия и топология», «Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование», курсов, использующих численные методы.

### **3. Объем дисциплины:**

8 зачетных единиц, 288 академических часов, в том числе контактная работа: лекции – 68 часов практические занятия – 68 часов, курсовая работа – 10 часов, самостоятельная работа и контроль – 142 часа.

### **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 её базовые составляющие
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1 Оперировать базовыми знаниями в области основных математических и естественнонаучных дисциплин, предусмотренных учебным планом</p> <p>ОПК-1.2 Решает типовые задачи основных математических и естественнонаучных дисциплин, применяя стандартные приемы и методы</p> <p>ОПК-1.3 Выбирает различные методы решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний, полученных при изучении основных математических и естественнонаучных дисциплин</p>
ОПК-2 Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	<p>ОПК-2.1 Применяет основные математические методы и приемы для решения задач проектирования и разработки программ и программных комплексов</p> <p>ОПК-2.2 Применяет программы и программные комплексы для решения задач профессиональной деятельности</p>

**5. Форма промежуточного контроля.** Курсовая работа, по окончании 1-го семестра – зачет, 2-го экзамен.

**6. Язык преподавания русский.**