

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 13.10.2022 15:16:52  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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



Утверждаю:

Руководитель ООП

 А.А. Голубев

«16» 06 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

## Дифференциальные уравнения

Направление подготовки

**01.03.01 Математика**

Профиль подготовки

**Преподавание математики и информатики**

Для студентов 2, 3 курсов

Форма обучения очная

Составитель: 

к.ф.-м.н., доцент Ершова Е.М.

Тверь, 2021

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целями освоения дисциплины 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**

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана – к дисциплинам, формирующим универсальные и общепрофессиональные компетенции.

Для ее успешного освоения необходимы знания и умения, приобретенные в результате обучения дисциплинам: «Математический анализ», «Алгебра и теория чисел».

Освоение дисциплины «Дифференциальные уравнения» необходимо при последующем изучении дисциплин «Методы вычислений», «Оптимальное управление», «Дифференциальная геометрия и топология», специальных курсов.

Дисциплина изучается на 2 курсе (4 семестр) и 3 курсе (5 семестр).

### **3. Объем дисциплины: 7 зачетных единиц, 252 академических часа, в том числе:**

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

**самостоятельная работа:** 116 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
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1 Осуществляет отбор теоретического и практического материала</p> <p>ОПК-1.2 Решает типовые задачи в рамках профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3 Использует различные методы и приемы решения задач профессиональной деятельности</p>
ОПК-2 Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении	<p>ОПК-2.1 Строит типовые математические модели, применяя стандартные приемы и методы</p> <p>ОПК-2.2 Исследует новые математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении</p>

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения зачет (4 семестр), экзамен (5 семестр).**

**6. Язык преподавания: русский.**