

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

**Б1.О.07 «Дифференциальные уравнения»**

по направлению подготовки бакалавриата

**01.03.02 «Прикладная математика и информатика»**

Направленность подготовки

**«Прикладная математика»**

### 1. Основные разделы дисциплины

Геометрические и физические задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения. Линейные уравнения первого порядка. Существование и единственность решения. Уравнения, не разрешенные относительно производной. Уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные уравнения с постоянными коэффициентами. Линейные уравнения с переменными коэффициентами. Краевые задачи. Линейные системы. Теория устойчивости. Особые точки. Фазовая плоскость. Зависимость решений от начальных условий и параметров. Асимптотические решения дифференциальных уравнений. Вариация по координате. Вариация по параметру. Метод сращивания асимптотических разложений. Метод составных решений. Решения дифференциальных уравнений второго порядка в окрестности особых точек. Нелинейные системы дифференциальных уравнений. Уравнения в частных производных первого порядка. Аналитические и численные решения дифференциальных уравнений с применением специализированного ПО.

### 2. Объем курса, виды учебной работы и формы промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

Трудоемкость дисциплины:	– <u>8</u> зачетных единиц
Всего часов	– <u>288</u> часов.
Из них:	
Аудиторная работа	– <u>126</u> часов.
Из них:	
Лекций	– <u>54</u> часа.
Практических занятий (семинаров)	– <u>72</u> часа.
Самостоятельная работа	– <u>162</u> часа.
Формы промежуточной аттестации:	
Зачет	- 4 семестр
Экзамен	– <u>5</u> семестр