Аннотация рабочей программы дисциплины
по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика
профиль: Математическое моделирование

# Дифференциальные уравнения в прикладных задачах

## Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Дифференциальные уравнения в прикладных задачах» соотносится с общими целями образовательной программы (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Теория и математические методы дифференциальных уравнений, в рамках которой преподается дисциплина – обеспечение теоретической и практической подготовки студентов в области методов решения различных дифференциальных уравнений и применения этих методов к решению прикладных задач.

Основные задачи изучения дисциплины заключаются в приобретении знаний, умений и владений, благодаря которым студенты смогут выписывать дифференциальные уравнения, моделирующие различные прикладные задачи, и, используя стандартные методы, решать их.

## Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Дифференциальные уравнения в прикладных задачах» относится к обязательным дисциплинам (модулям) части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина изучается в 3 семестре, форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Перечень дисциплин с указанием разделов (тем), предшествующих дисциплине «Дифференциальные уравнения в прикладных задачах»:

| Семестр | Дисциплина | Разделы |
|---|---|---|
| 1,2 | Математический анализ | Все разделы |
| 1 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | Все разделы |

**Содержание дисциплины**

| № | Содержание раздела |
|---|---|
| Раздел 1 | Основные понятия и определения. Методы решения некоторых простых типов дифференциальных уравнений. |
| Раздел 2 | Методы решения линейных дифференциальных уравнений *n*-го порядка с постоянными коэффициентами |
| Раздел 3 | Методы решения нормальных линейных систем дифференциальных уравнений первого порядка с постоянными коэффициентами |
| Раздел 4 | Исследование устойчивости автономных систем дифференциальных уравнений |