

Содержание курса "Обыкновенные дифференциальные уравнения", 2 поток, 2024-2025

5 декабря 2024 г.

Глава I. Элементы общей теории ОДУ.

- §1.1 Основные понятия, связанные с ОДУ.
- §1.2 Примеры математических моделей, использующих ОДУ
- §1.3 ОДУ в симметричной форме. Уравнения в полных дифференциалах.

Глава II. Задача Коши.

- §2.1 Лемма Гронуолла-Беллмана. Условие Липшица.
- §2.2 Задача Коши для ОДУ 1-го порядка, разрешённого относительно y' .
- §2.3 Задача Коши для ОДУ 1-го порядка, не разрешённого относительно y' .
- §2.4 Задача Коши для нормальной системы ОДУ.
- §2.5 Задача Коши для уравнения n -го порядка, разрешённого относительно старших производных.
Задачи Коши для линейных уравнений.

Глава III. Элементы общей теории линейных ОДУ.

- §3.1 Линейная зависимость функций. Определитель Вронского.
- §3.2 Фундаментальная система решений линейного однородного ОДУ.
- §3.3 Общее решение линейного ОДУ.
- §3.4 Существование и единственность линейного однородного ОДУ при заданной ФСР.

Глава IV. Элементы теории линейных систем ОДУ.

- §4.1 Линейная зависимость векторных функций. Определитель Вронского для векторных функций.

§4.2 Фундаментальная система решений линейной однородной системы ОДУ.

§4.3 Общее решение линейной системы ОДУ.

Глава V. Зависимость решений задачи Коши от входных данных.

§5.1