

Содержание

1	Лекция 1 (18.01)	2
1.1	Обыкновенные дифференциальные уравнения.	2
2	Лекция 2 (дата)	3
3	Лекция 3 (дата)	4
4	Лекция 4 (дата)	5

1 Лекция 1 (18.01)



https://www.youtube.com/watch?v=qr_1zepmqBY

Определение 1. *Дифференциальным* называется уравнение, которое связывает значение функции с ее производной.

Определение 2. *Обыкновенное дифференциальное уравнение (ОДУ)* – это уравнение, зависящее от одной независимой переменной, т.е. $x(t)$. Данный тип уравнений содержит обыкновенные производные.

$$P(t, x)dt + Q(x, t)dx = 0$$

Определение 3. *Дифференциальные уравнения в частных производных (УРЧП)* – это уравнения, содержащие неизвестные функции от нескольких переменных и их частные производные, т.е. $v(x, y, z, t)$. Данный тип уравнений содержит частные производные.

$$P(x_1, x_2, \dots, x_m, z, \frac{\delta z}{\delta x_1}, \dots, \frac{\delta^n z}{\delta x_m^n}) = 0$$

Решение УРЧП обычно сложнее, чем решение ОДУ.

1.1 Обыкновенные дифференциальные уравнения.

Обыкновенное дифференциальное уравнение (ОДУ) может быть интегрировано напрямую:

$$\frac{d^n x}{dt^n} = G(t),$$

где производная $x = x(t)$ может быть любого порядка, а правая часть уравнения может зависеть только от независимой переменной t .

2 Лекция 2 (дата)

3 Лекция 3 (дата)

4 Лекция 4 (дата)