

II АПТА

Практикалық сабаққа тапсырмалар

Неделя II

Задача 1.

Решить интегральное уравнение:

$$1) f(x) = \cos 5x + \int_0^x (t+5) f(t) dt,$$

$$2) f(x) = \sin 3x - \int_0^x (2t+3) f(t) dt,$$

$$3) f(x) = \operatorname{tg} 2x + \int_0^x (2t-1) f(t) dt,$$

$$4) f(x) = \cos(3x-1) + \int_0^x (t^2+1) f(t) dt,$$

Задача 2.

$$1) f(x) = e^{2x} + \int_0^x (t-2) f(t) dt;$$

$$2) f(x) = e^{3x+1} + \int_0^x (3t+4) f(t) dt;$$

$$3) f(x) = e^{x-1} - \int_0^x (5t^2+1) f(t) dt$$

$$4) f(x) = e^{5x+1} + \int_0^x (t^2+t) f(t) dt.$$

Задача 3.

Решите дифференциальное уравнение

$$1) \quad y'' + 4y' + 5y = 0, \quad y(0) = 1; \quad y'(0) = 1.$$

$$2) \quad y'' + 6y' + 10y = 0; \quad y(0) = y'(0) = 1.$$

$$3) \quad y'' + 2y' + 3y = 0, \quad y(0) = y'(0) = 1.$$

$$4) \quad y'' + y' + 2y = 0, \quad y(0) = y'(0) = 1.$$