ЗАДАЧА 1. ВАРИАНТ 6. **ПАСЬКО Д. А.**

1. **Постановка задачи**

Численно решить начальную задачу для дифференциального уравнения:

6.

Найти аналитическое решение дифференциального уравнения и сравнить его с численным решением.

1. **Аналитическое решение задачи**

Решим исходное уравнение:

Решим задачу Коши:

1. **Конечно-разностная схема**

Метод Эйлера:

1. **Таблица**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0.1 | 0.01 | 0.001 | 0.0001 | 0.00001 |  |
| погрешность | 0.127725 | 0.00783935 | 0.000780198 | 0.000134221 | 1.34228e-005 | 7.79791e-007 |

Погрешность – это разница между аналитическим и численным решением в точке T = 1.