**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

**(РУТ (МИИТ))**

**Институт управления и цифровых технологий (ИУЦТ)**

**Кафедра Цифровые технологии управления транспортными процессами (ЦТУТП)**

**09.03.02 Информационные системы и технологии – Технологии искусственного интеллекта в транспортных системах**

**Программирование на языке Python**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2**

**На тему: Математические операции в Python**

**Выполнил: Сергеев Егор Сергеевич**

**Группа: УИТ-111**

**Проверил: доцент к.т.н. Бесчастный Михаил Александрович**

Оглавление

[**1.** **Цель работы** 3](#_Toc208788500)

[**2.** **Порядок выполнения работы** 3](#_Toc208788501)

[2.1. Используемая среда и язык. 3](#_Toc208788502)

[2.2. Используемые библиотеки. 3](#_Toc208788503)

[2.3. Ход работы. 3](#_Toc208788504)

[2.4. Блок-схема алгоритма. 3](#_Toc208788505)

[2.5. Скриншот кода. 4](#_Toc208788506)

[**3.** **Результаты выполнения работы** 4](#_Toc208788507)

[**4.** **Выводы** 4](#_Toc208788508)

[Список литературы 4](#_Toc208788509)

1. **Цель работы**

Познакомиться с основными математическими операциями в Python

## **Порядок выполнения работы**

* 1. Используемая среда и язык. Для начала работы устанавливаем среду разработки Visual Studio Code, в ней устанавливаем расширения языка программирования Python от Microsoft (Python, Pylance, Python Debugger, Python Environments)
  2. Используемые библиотеки. Для написания программы понадобиться использование библиотеки math для Python, ее скачивание через терминал не требуется, так как она является частью стандартной библиотеки языка Python – Python Standard Library

## Ход работы.

* + 1. Подключаем библиотеку math: from math import \*
    2. Инициализируем переменные типа float: x, t посредством запроса у пользователя их ввода через клавиатуру
    3. Создаем переменную N равную порядковому номеру данного ученика из официального списка группы УИТ-111 семестра 1
    4. Создаем переменную z, записываем данную для нее формулу
    5. Модифицируем формулу для z по указанию преподавателя:
    6. Округляем результат вычисления z до 2 знаков дробной части, используя "z = {0:.2f}".format(z)
    7. Выводим результат в консоль, используя функцию print()

## Блок-схема алгоритма.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, белый

Автоматически созданное описание

Рисунок 1. Блок-схема программы

## Скриншот кода.

Изображение выглядит как текст, Шрифт, программное обеспечение, число

Автоматически созданное описание

Рисунок 2. Программный код

## **Результаты выполнения работы**

* 1. При значениях переменных x = 10, t = 1, и константе N = 29 по заданной формуле получено число z = 4535981790741372180185964329759145984.00
  2. Скриншот результата:Изображение выглядит как текст, Шрифт, алгебра, снимок экрана

     Автоматически созданное описание

Рисунок 3. Скриншот результата

1. **Выводы**

Выполнение данной лабораторной работы помогает познакомиться с основными математическими операциями в Python; учит использованию библиотеки math и округлению чисел с помощью метода format(); учит работать с пользователем: 1) формализует запрос данных пользователю 2) выводит полученный при этих данных результат пользователю в консоль

# **Список литературы**

1. Оформление отчетов к Лабораторным работам РУТ (МИИТ) ЦТУТП 2025-2026: <https://www.dropbox.com/scl/fo/w6g4z0qdcymg5v67ou1ej/AGjQER9EQ9d3awkQsc1eYMc?dl=0&e=1&preview=Практические+работы+-+Оформление+отчета.pdf&rlkey=ne210ijmotnpa85164a8rxl1j>