**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 № 3**

**На тему: Структура ветвление в Python**

**Выполнил: Сергеев Егор Сергеевич**

**Группа: УИТ-111**

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

Оглавление

[**1.** **Цель работы** 3](#_Toc209044736)

[**2.** **Порядок выполнения работы** 3](#_Toc209044737)

[2.1. Используемая среда и язык. 3](#_Toc209044738)

[2.2. Используемые библиотеки. 3](#_Toc209044739)

[2.3. Ход работы. 3](#_Toc209044740)

[2.4. Блок-схема алгоритма. 3](#_Toc209044741)

[2.5. Скриншот кода. 4](#_Toc209044742)

[**3.** **Результаты выполнения работы** 4](#_Toc209044743)

[**4.** **Выводы** 5](#_Toc209044744)

[Список литературы 5](#_Toc209044745)

1. **Цель работы**

Познакомиться со структурой ветвление (if, if-else, if-elif-else). Научиться работать с числами и строками используя данную структуру.

## **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 не понадобилось использование сторонних библиотек

## Ход работы.

* + 1. Создаем int переменные a1, a2, a3, a4, a5
    2. Инициализируем переменную ответа ans = -1 (изначально предполагаем что среди чисел нужного нет)
    3. Далее используем метод проверки каждой переменной как ответа, то есть проверяем что она больше оставльных, и если, больше, то проверяем ее на диапазон [1;10]
    4. При шаге 2.3.3. учитываем, что при сравнении данной переменной с остальными надо соблюдать, что если сравнимая переменная больше 10, то ее рассмотрение не берем во внимание, так как цель найти максимум который попадает в диапазон [1;10]

## Блок-схема алгоритма.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, диаграмма, линия

Автоматически созданное описание

Рисунок 1. Блок-схема программы

## Скриншот кода.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Рисунок 2. Программный код

## **Результаты выполнения работы**

* 1. При различных наборах данных пятерок целых чисел программа отбирает число максимальное, входящее в диапазон [1;10] и успешно определят случаи, когда такого числа среди входных данных не обнаружено.
  2. Скриншот результата:

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Рисунок 3. Скриншот результата

1. **Выводы**

Выполнение данной лабораторной работы помогает познакомиться со структурой ветвление (if, if-else, if-elif-else) и научиться работать с числами и строками используя данную структуру. А также 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>