**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Московский технический университет связи и информатики»**

Кафедра Программная инженерия

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №1

по дисциплине «Введение в информационные технологии»

Тема: Работа с структурами данных, циклами и

условными операторами в Python

Выполнил: студент группы БПИ2505

Цасюк Анастасия Юрьевна

Проверил:

Москва, 2025

**Цель работы:** освоить работу со структурами данных, циклами и условными операторами в языке программирования Python.

**1. Работа со структурами данных**

Для создания списка чисел от 1 до 10 следует использовать следующий код:

my\_list = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]

Для вывода на экран первого, третьего и последнего элементов списка можно использовать следующий код:

print(my\_list[0]) # Вывод первого элемента

print(my\_list[2]) # Вывод третьего элемента

print(my\_list[-1]) # Вывод последнего элемента

Для замены второго элемента списка на значение 100 используйте следующий код: my\_list[1] = 100

# Замена второго элемента

**2. Работа с циклами**

Цикл for:

Для вывода на экран всех чисел от 1 до 10 следует использовать цикл for:

for i in range(1, 11):

print(i)

Цикл while:

Для вывода на экран всех чисел от 10 до 1 с помощью цикла while используйте следующий код:

i = 10

while i >= 1:

print(i)

i -= 1

**3. Работа с условными операторами**

Условный оператор if:

Для проверки четности введенного пользователем числа и вывода соответствующего сообщения используйте следующий код:

num = int(input("Введите число: "))

if num % 2 == 0:

print("Число четное")

else:

print("Число нечетное")

Условный оператор if-else:

Для проверки положительного или отрицательного числа используйте следующий код:

num = int(input("Введите число: "))

if num > 0:

print("Число положительное")

elif num < 0:

print("Число отрицательное")

else:

print("Число равно нулю")

**4. Домашнее задание**

Задача 1:

Напишите программу, которая запрашивает у пользователя ввод числа и выводит на экран все числа от 1 до введенного числа включительно.

Пример:

Введите число: 5 1 2 3 4 5

Решение:

number=int(input(‘Введите число:’))

for i in range(1,number+1):

print(i)

Задача 2:

Напишите программу, которая запрашивает у пользователя ввод 2 чисел и выводит на экран большее из них.

Пример:

Введите первое число: 10

Введите второе число: 5

Большее число: 10

Решение:

number=int(input(‘Введите первое число:’))

number2=int(input(‘Введите второе число:’))

if number>number2:

print(number)

elif number2>number:

print(number2)

**Заключение**

В ходе выполнения лабораторной работы были успешно решены следующие задачи:

1. Освоены методы генерации случайных данных в Python.

2. Приобретены практические навыки фильтрации элементов списка с использованием цикла for, while и условного оператора if.

3. Использованы условный операторы if и elif для нахождения элемента в программе на чётность.