

**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 “Математическая кибернетика и информационные технологии”

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №2

по дисциплине «Введение в информационные технологии»

Тема: «Функции в Python и базовые алгоритмы»

Выполнил: студент группы БВТ2505

Хардинов Владислав Дмитриевич

Проверил: Павликов. А.Е.

Москва, 2025

Цель работы:

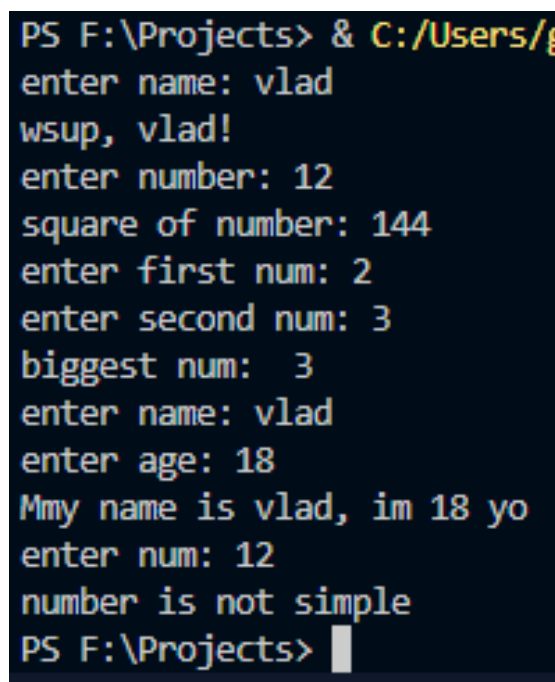
Освоить принципы определения и использования функций в языке программирования Python, понять механизмы передачи аргументов в функции, научиться применять функции для решения практических задач, а также изучить базовые алгоритмические конструкции

Задание:

Написать программу на Python, которая:

1. Написать функцию `greet(name)`, принимающую имя пользователя и выводящую приветствие.
2. Написать функцию `square(number)`, возвращающую квадрат числа.
3. Реализовать функцию `max_of_two(x, y)`, принимающую два числа и возвращающую большее из них.
4. Создать функцию `describe_person(name, age=30)`, принимающую имя и возраст, где возраст имеет значение по умолчанию. Функция должна выводить информацию о человеке.
5. Написать функцию `is_prime(number)`, которая определяет, является ли число простым, и возвращает `True` или `False`.

Скриншоты выполнения:



```
PS F:\Projects> & C:/Users/g...
enter name: vlad
wsup, vlad!
enter number: 12
square of number: 144
enter first num: 2
enter second num: 3
biggest num: 3
enter name: vlad
enter age: 18
Mmy name is vlad, im 18 yo
enter num: 12
number is not simple
PS F:\Projects>
```

Рисунок 1. Результат работы программ.

Исходный код программы:

1 задание:

```
def greet(name):  
    return f"wsup, {name}!"  
name = input("enter name: ")  
print(greet(name))
```

2 задание:

```
def square(number: int) -> int:  
    return number ** 2  
number = int(input("enter number: "))  
print("square of number:", square(number))
```

3 задание:

```
def max_of_two(x,y):  
    if x > y:  
        return x  
    else:  
        return y  
number1 = int(input("enter first num: "))  
number2 = int(input("enter second num: "))  
result = max_of_two(number1, number2)  
print("biggest num: ", result)
```

4 задание:

```
def describe_person(name: str, age: int=30)-> None:  
    return f"Mmy name is {name}, im {age} yo"  
  
username = input("enter name: ") or name  
user_age = input("enter age: ")  
if user_age:
```

```
print(describe_person(username, user_age))
else:
    print(describe_person(username))

print("name:", username)
print("age:", user_age)
```

5 задание:

```
def prime(number):
    if number <= 1:
        return False

    for i in range(2, int(number ** 0.5) + 1):
        if number % i == 0:
            return False

    return True

number = int(input("enter num: "))
if prime(number):
    print("number is simple")
else:
    print("number is not simple")
```

Заключение

В ходе лабораторной работы были изучены основные принципы создания и использования функций в Python. Рассмотрены способы передачи аргументов, применение значений по умолчанию и организация кода за счёт разделения программы на отдельные функции.

Были реализованы функции для вывода данных, вычисления значений и сравнения чисел, а также функция проверки числа на простоту. В результате работы были закреплены практические навыки использования функций и построения программ на основе базовых алгоритмических конструкций.