

**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  
Хардиков 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
My 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"My 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.