

**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 №2  
по дисциплине «Введение в информационные технологии»

Тема: «Функции в Python и базовые алгоритмы»

Выполнил: студент группы БВТ2504

Гапеев Алексей Денисович

Проверил: Харрасов К.Р.

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.

### Индивидуальное задание

- 1.1. Написать функцию `greet()`, которая принимает имя пользователя в качестве аргумента и выводит приветствие с этим именем.
- 1.2. Написать функцию `square()`, которая возвращает квадрат переданного ей числа.
- 1.3. Реализовать функцию `max_of_two()`, которая принимает два числа в качестве аргументов и возвращает большее из них.
- 2.1. Написать функцию `describe_person()`, принимающую имя и возраст человека, и печатающую эту информацию в читаемом виде. Сделать возраст опциональным аргументом со значением по умолчанию 30.
- 3.1. Написать функцию `is_prime()`, которая определяет, является ли число простым, и возвращает `True` или `False` соответственно.

### Скриншоты выполнения

```
Выбрана функция greet().
```

```
Введите имя: Jacob
```

```
Привет, Jacob ! :)
```

```
Process finished with exit code 0
```

```
Выбрана функция square().
```

```
Введите число: 15
```

```
225
```

```
Process finished with exit code 0
```

```
Выбрана функция max_of_two().
```

```
Введите число x: 234
```

```
Введите число y: 298346
```

```
Большее число: 298346.0
```

```
Process finished with exit code 0
```

```
Выбрана функция max_of_two().
Введите имя: Paul
Введите возраст (по умолчанию - 30 лет):
Возраст: 30 Имя: Paul
```

```
Process finished with exit code 0
```

```
Выбрана функция describe_person()
Введите имя: Jessie
Введите возраст (по умолчанию - 30 лет):
Возраст: 30 Имя: Jessie
```

```
Process finished with exit code 0
```

```
|
```

```
Выбрана функция is_prime()
Введите число: 13
True
```

```
Process finished with exit code 0
```

```
|
```

## Исходный код программы

```
# Задание 1. Написать функцию greet(), которая принимает имя пользователя в качестве аргумента и выводит приветствие # с ним.
```

```
def greet(name):
    print("Привет, ", name, "!! :)")
    return 0
```

```
# Создать функцию square(), которая возвращает квадрат переданного ей числа
```

```
def square(square_number):
    square_number = int(square_number)
```

```
print (square_number**2)
```

*# Создать функцию max\_of\_two(), которая принимает два числа в качестве аргументов  
# и возвращает большее из них*

```
def max_of_two(x, y):  
    if x > y:  
        print ("Большее число: ", x)  
    else:  
        print ("Большее число: ", y)
```

*# Задание 2. Напишите функцию describe\_person, принимающую имя и возраст  
# человека и печатающую эту информацию в читаемом виде. Сделайте возраст  
# опциональным аргументом со значением по умолчанию 30*

```
def describe_person(name="Аноним", age=30):  
    print("Возраст:", age, "Имя:", name)  
    exit()
```

*# Задание 3. Напишите функцию is\_prime, которая определяет, является ли число  
# простым, и возвращает True или False соответственно*

```
def is_prime(prime_number):  
    if prime_number < 2:  
        print(False)  
        return  
    else:  
        for i in range(2, prime_number):  
            if prime_number % i == 0:  
                print(False)  
                return  
        print(True)  
        return
```

```
func = int(input("Выберите функцию: \nЗАДАНИЕ 1:\n1. greet()\n2. square()\n3. max_of_two()\n\nЗАДАНИЕ 2.\n4. describe_person()\n\nЗАДАНИЕ 3.\n5. is_prime()\n\n6. Выход\n"))
```

```
match func:
```

```
    case 1:
```

```
        name = input("Выбрана функция greet().\nВведите имя: ")  
        greet(name)
```

```
    case 2:
```

```
        number = input("Выбрана функция square().\nВведите число: ")  
        square(number)
```

```
    case 3:
```

```
        x = int(input("Выбрана функция max_of_two().\nВведите число x: "))  
        y = int(input("Введите число y: "))  
        max_of_two(x, y)
```

```
case 4:
    name = input("Выбрана функция describe_person()\nВведите имя: ")
    age = input("Введите возраст (по умолчанию - 30 лет): ")
    if age == "":
        age = 30
    describe_person(name, age)
case 5:
    prime_number = int(input("Выбрана функция is_prime()\nВведите число: "))
    is_prime(prime_number)
case 6:
    print("Выход.")
    exit()
case _:
    print("Введено неверное число!!!")
```

### **Заключение**

В ходе выполнения лабораторной работы были успешно решены следующие задачи:

1. Освоены принципы определения и использования функций в языке программирования Python, механизмы передачи аргументов в функции, применение функции для решения практических задач, а также изучены базовые алгоритмические конструкции.