

**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

Коротков Артём Сергеевич

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:

Задание 1: Написание простых функций

1. Написать функцию `greet`, которая принимает имя пользователя в качестве аргумента и выводит приветствие с этим именем.
2. Создать функцию `square`, которая возвращает квадрат переданного ей числа.
3. Реализовать функцию `max_of_two`, которая принимает два числа в качестве аргументов и возвращает большее из них.

Задание 2: Работа с аргументами функций 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.

Задание 3: Использование функций для решения алгоритмических задач Написать функцию `is_prime`, которая определяет, является ли число простым, и возвращает `True` или `False` соответственно.

## Скриншоты выполнения:

Задача 1:

```
Введите ваше имя: Артём
Здравствуйте, Артём
```

```
Введите число: 9
Квадрат чила: 81
```

```
Введете первое число: 3
Введите второе число: 9
Большее число: 9
```

Задача 2:

```
Введите имя: Артём
Введите возраст (или пропустите для авто-заполнения):
Имя: Артём, Возраст: 30
```

Задача 3:

```
Введите число для проверки на простоту: 7
7 — Является ростым числом.
```

## Исходный код программы:

Задача 1:

#2.1.1

```
def greet(name):  
    print(f"Здравствуйте, {name}")  
name = str(input("Введите ваше имя:"))  
greet(name)
```

#2.1.2

```
def square(number):  
    return number**2  
num = int(input('Введите число: '))  
print('Квадрат чила:', square(num))
```

#2.1.3

```
def max_of_two(x, y):  
    if x > y:  
        return x  
    else:  
        return y  
x = int(input('Введете первое число: '))  
y = int(input('Введите второе число: '))  
print('Большее число:', max_of_two(x, y))
```

Задача 2:

```
def describe_person(name, age=30):  
    print(f"Имя: {name}, Возраст: {age}")  
name1 = str(input('Введите имя: '))  
age = input('Введите возраст (или пропустите для авто-заполнения): ')  
if age == "":  
    print (describe_person(name1))  
else:  
    print(describe_person(name1, int(age)))
```

Задача 3:

```
def is_prime(number):  
    if number < 2:  
        return False  
    for i in range(2, int(number**0.5) + 1):  
        if number % i == 0:  
            return False  
    return True  
  
n = int(input("Введите число для проверки на простоту: "))  
if is_prime(n):  
    print(f"{n} — Является простым числом.")  
else:  
    print(f"{n} — Не является простым числом.")
```

### **Заключение**

В ходе выполнения лабораторной работы были успешно решены следующие задачи:

1. Освоены принципы определения и использования функций в языке программирования Python.
2. Поняты механизмы передачи аргументов в функции.
3. Научился применять функции для решения практических задач.
4. Изучены базовые алгоритмические конструкции.
5. Написаны простые функции
6. Выполнена работа с аргументами функций
7. Использованы функции для решения алгоритмических задач