

**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 optionalным 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 числа: 81
```

```
Введите 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 простым 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 числа:', square(num))
```

#2.1.3

```
def max_of_two(x, y):
    if x > y:
        return x
    else:
        return y
x = int(input('Введите 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