

**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

Кручко Александр Вадимович

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.

Индивидуальное 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

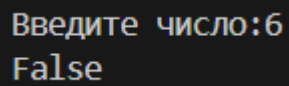
```
s\х5сUser\х5сDesktop\х5сИТ ДЗ\х5сЛР2\х5сЛР2.py' Введите свое имя:Александр
Привет, Александр
```

```
Введите число:5
Квадрат введенного числа: 25
```

```
Введите первое число:2
Введите второе число:4
Большее число: 4
```

```
Введите имя:Александр
Хотите ввести возраст? (да/нет)да
Введите возраст:18
Имя: Александр, Возраст: 18
```

```
Хотите ввести возраст? (да/нет)нет
Имя: Александр, Возраст: 30
```



```
Введите число:6
False
```

Исходный код программы

#Задание 1

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

#Задание 2

```
def square(number):
    return number **2
number =int(input("Введите число:"))
print("Квадрат введенного числа:", square(number))
```

#Задание 3

```
def max_of_two(x, y):
    if x > y:
        return x
    elif x < y:
        return y
    else:
        print("Числа равны")
x = int(input("Введите первое число:"))
y = int(input("Введите второе число:"))
print("Боьшее число:", max_of_two(x, y))
```

#Задание 4

```
def describe_person(name, age=30):
    print(f"Имя: {name}, Возраст: {age}")
name = str(input("Введите имя:"))
a = str(input("Хотите ввести возраст? (да/нет)"))
```

```
if a == "да":
    age = str(input("Введите возраст:"))
    describe_person(name, age)
else:
    describe_person(name)
```

#Задание 5

```
def is_prime(number):
    if number == 2 or number == 3 or number == 5 or number == 7:
        return True
    elif number == 1 or number % 2 == 0 or number % 3 == 0 or number % 5 == 0 or
number % 7 == 0:
        return False
    else:
        return True
```

```
number = int(input("Введите число:"))
r = is_prime(number)
print(r)
```

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