

**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: Павликov A. E.

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\x5cUser\x5cDesktop\x5cИТ дз\x5cЛР2\x5cЛР2.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
```

```
Ведите 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("Большее 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