

**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»

Факультет «Информационные технологии»

Кафедра «Искусственный интеллект и машинное обучение»

Лабораторная работа №2

Функции в Python и базовые алгоритмы

Автор:

Голиков Михаил Вячеславович

Группа:

БВТ2402

Цель и задачи лабораторной работы

Цель: 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.

Задачи:

- Освоить работу с встроенными функциями в Python
- Освоить работу с самописными функциями в Python
- Освоить работу с встроенными библиотеками в Python

Ход выполнения лабораторной работы

Выполним задание 1. Для этого пропишем свои функции, которые можно будет вызывать в будущем. Прописание функций упрощает процесс чтения и написания программного кода.

```
# Задание 1
def greet(name): print(f'Здравствуй, {name}!')

def square(number): return number**2

def max_of_two(x, y): return max(x, y)
```

Элемент 1 — Код для задания 1

По аналогии выполним задания 2 и 3. Функция `is_prime` проверяет остаток от деления входного числа на все числа, меньшие или равные квадратному корню данного числа.

```
# Задание 2
def describe_person(name, age=30): print(f'Имя -
{name} \nВозраст - {age}')
```

```
# Задание 3

import math
def is_prime(number):
    if number%2 == 0 and number > 2: return False
    for i in range(3, math.ceil(number**(0.5))+1, 2):
        if number % i == 0:
            return False
    return True
```

Элемент 2 — Код для задания 2 и 3

Все функции были протестированы с преподавателем. Все функции успешно выполняют условия задания.

Заключение

Были изучены функции в Python и базовые алгоритмы. Было изучено самописное написание функций в Python. Все поставленные задачи были выполнены успешно.