

**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 №4

по дисциплине «Введение в информационные технологии»

Тема: «Модули и пакеты: импорт, создание, использование»

Выполнил: студент группы БВТ2505

Вакалюк А.А.

Проверил: Павликов. А.Е.

Москва, 2025

Цель работы:

Понять, как импортировать модули и пакеты в Python, научиться создавать собственные модули и пакеты, изучить способы использования модулей и пакетов для структурирования программы.

Задание 1:

1. Импортировать модуль `math` и использовать функцию `sqrt()` для вычисления квадратного корня.
2. Воспользоваться модулем `datetime` для отображения текущей даты и времени

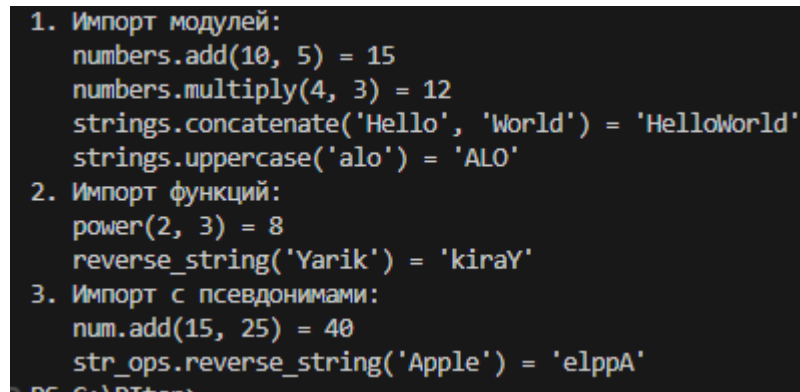
Задание 2:

1. Создать собственный модуль `my_module.py`, который содержит минимум одну функцию. Например, функция может принимать два аргумента и возвращать их сумму.
2. Импортировать `my_module` в другой файл Python и вызвать функцию, определённую в модуле.

Задание 3:

1. Создать пакет, содержащий несколько модулей. Каждый модуль должен выполнять определённую задачу (например, операции с числами, работа со строками и т.д.).
2. Продемонстрировать, как импортировать различные модули из собственного пакета в другой файл Python.

Скриншоты выполнения:



```
1. Импорт модулей:
numbers.add(10, 5) = 15
numbers.multiply(4, 3) = 12
strings.concatenate('Hello', 'World') = 'HelloWorld'
strings.uppercase('alo') = 'ALO'
2. Импорт функций:
power(2, 3) = 8
reverse_string('Yarik') = 'kiraY'
3. Импорт с псевдонимами:
num.add(15, 25) = 40
str_ops.reverse_string('Apple') = 'elppA'
```

Исходный код программы:

№1

```
from my_module import summa
```

```
while True:
```

```
    try:
```

```
        x = float(input("Введите первое число:"))
```

```
        y = float(input("Введите второе число:"))
```

```
        result = summa(x,y)
```

```
print("Сумма чисел:", result)
```

```
break
```

```
except ValueError:
```

```
print("Введено не число!")
```

№2

```
from my_module import summa
```

```
while True:
```

```
try:
```

```
    x = float(input("Введите первое число:"))
```

```
    y = float(input("Введите второе число:"))
```

```
    result = summa(x,y)
```

```
    print("Сумма чисел:", result)
```

```
    break
```

```
except ValueError:
```

```
    print("Введено не число!")
```

```

import sys
import os
sys.path.append(os.path.dirname(os.path.abspath(__file__)))

from my_package import ln, log10, log_osn, summ, sq, stepen
import math

def m():
    print("Мат. помощник")
    print("Выберите одно действие")

    while True:
        print("\n1. Логарифмы")
        print("2. Математические действия")
        print("3. Выйти из проги")

        ch = input("Выберите раздел 1-3")

        if ch == "1":
            print("Тут у нас логарифмы")
            print("1. Натуральный логарифм")
            print("2. Десятичный логарифм")
            print("3. Логарифм по основанию")
            log_ch = input('Выберите действие 1-3')

            try:
                x = float(input("Введите число:"))
                if log_ch == "1":
                    print(f"результат: {ln(x)}")
                elif log_ch == "2":
                    print(f"результат: {log10(x)}")
                elif log_ch == "3":
                    a = float(input("Введите основание логарифма!"))
                    print(f"результат: {log_osn(x, a)}")
                else:
                    print("неверный выбор")
            except ValueError:
                print("Введено не число")

        elif ch == "2":
            print("\nМатематические операции")
            print("1. Сложение")
            print("2. Квадратный корень")
            print("3. Возведение в степень")
            math_ch = input("Выберите действие (1-3): ")

            try:

```

№3

```

from .first import ln, log10, log_osn
from .second import summ, sq, stepen

```

```

import math

```

```

def ln(x):

```

```

    if x <= 0:

```

```

        return "Число должно быть больше нуля"

```

```

    return math.log(x)

```

```

def log10(x):
    if x <= 0:
        return "ошибка: число должно быть > 0"
    return math.log10(x)

def log_osn(x, a):
    if x <= 0 or a <= 0 or a == 1:
        return "Ошибка: числа должны быть больше нуля, а основание = 1"
    return math.log(x, a)

import math

def summ(a, b): return a + b

def sq(n): if n < 0: return "Ошибка, число отрицательное" return math.sqrt(n)

def stepen(a, b): return a ** b

```

Заключение

В ходе лабораторной работы были изучены принципы импорта стандартных модулей Python, таких как `math` и `datetime`, а также способы использования их функций для решения типовых задач. Кроме того, было освоено создание собственных модулей и их подключение в другие программы.

Также был создан и использован пакет, состоящий из нескольких модулей, что позволило закрепить понимание структуры пакетов и организации кода в более крупных проектах.