

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СЕВЕРОКАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра инфокоммуникаций  
Институт цифрового развития**

**ОТЧЁТ**  
по лабораторной работе №3.1  
Дисциплина: «Анализ данных»  
Тема: «Работа с IPython и Jupyter Notebook»

Выполнил: студент 2 курса  
группы ИВТ-б-о-21-1  
Толубаев Рамиль Ахметович

Ставрополь 2023

**Цель работы:** исследовать базовые возможности интерактивных оболочек IPython и Jupyter Notebook для языка программирования Python.

**Ход работы:**

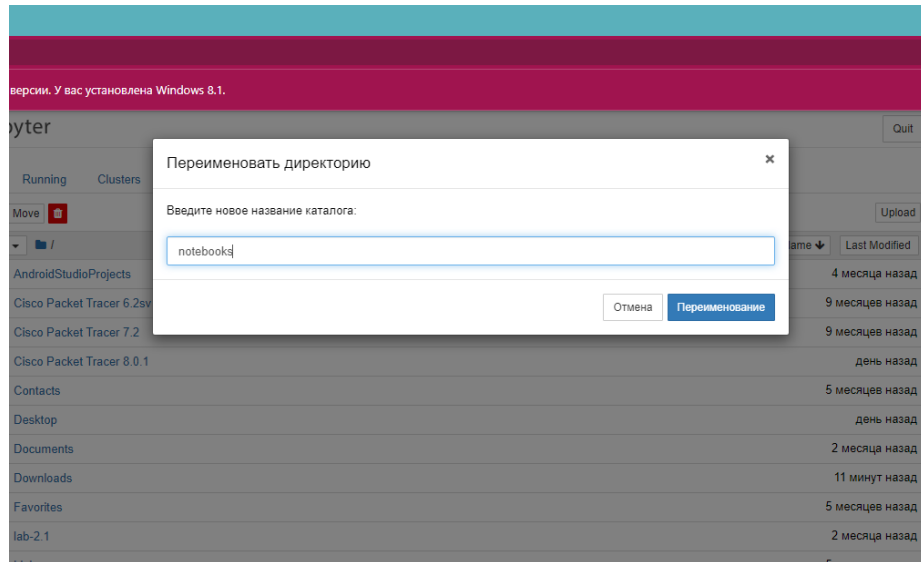


Рисунок 1. Создал новую папку и переименовал её

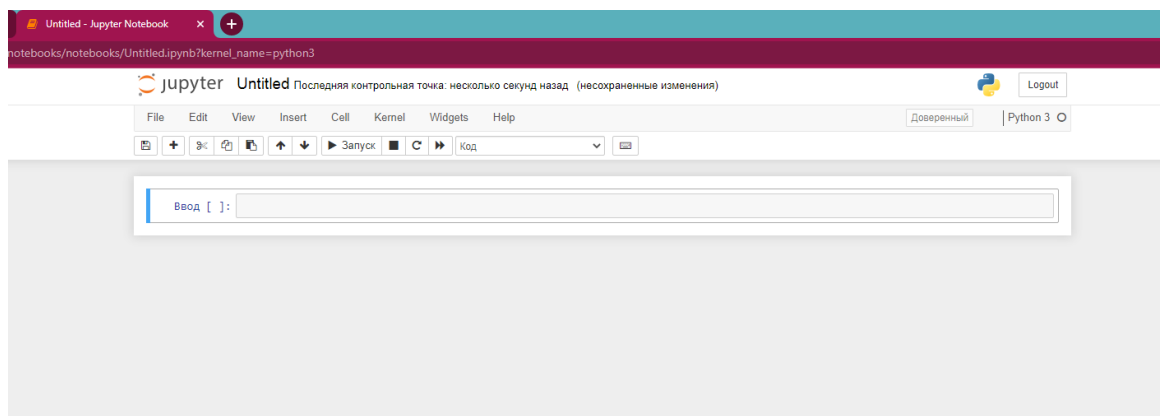


Рисунок 2. В новой папке создал ноутбук

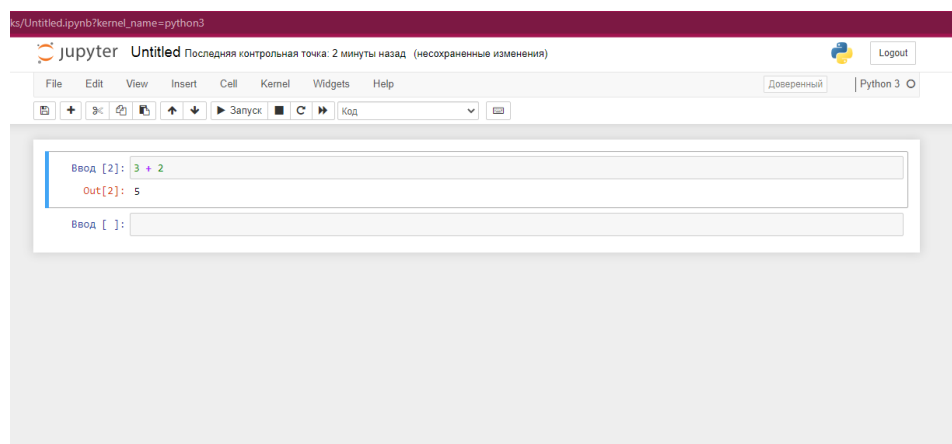


Рисунок 3. Решил простую арифметическую задачу

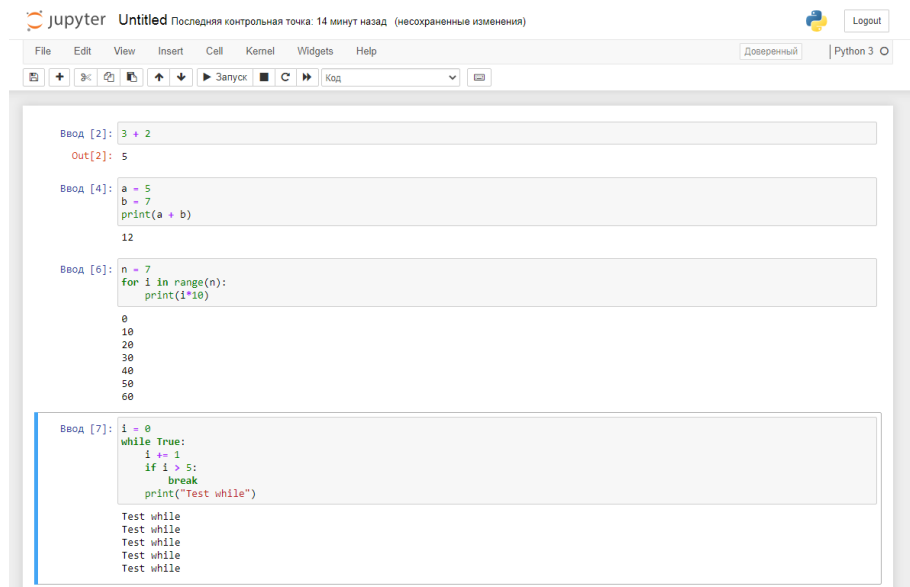


Рисунок 4. Примеры

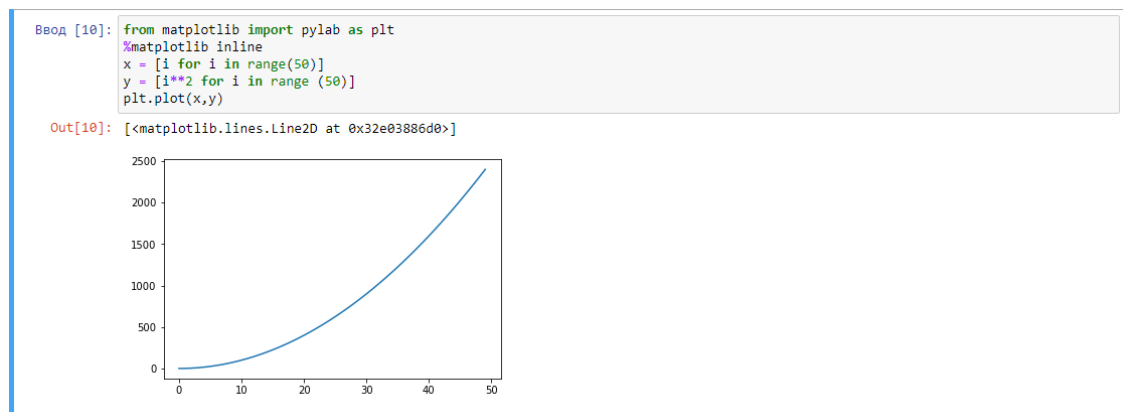


Рисунок 5. Пример вывода графика представлен на рисунке ниже.

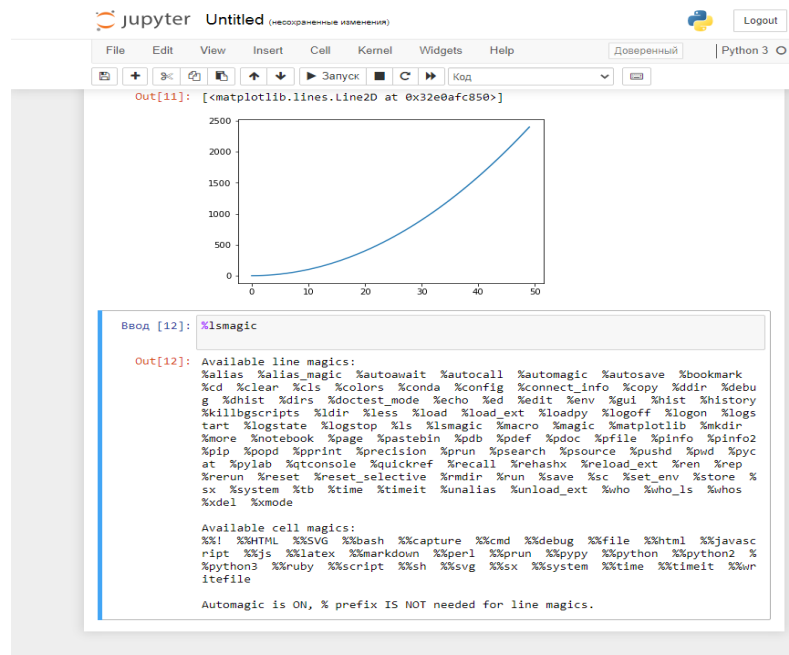


Рисунок 6. Магия

```
Ввод [14]: %env TEST = 5
env: TEST=5
```

Рисунок 7. Для работы с переменными окружения используется команда `%env`.

```
In [5]: %run ./test.py
Hello
Hello
Hello
Hello
Hello
```

Рисунок 8. Запуск Python кода из “.py” файлов, а также из других ноутбуков – файлов с расширением “.ipynb”, осуществляется с помощью команды `%run`.

```
In [2]: %%time
import time
for i in range(50):
    time.sleep(0.1)

Wall time: 5.45 s
```

Рисунок 9. Для измерения времени работы кода используйте `%%time` и `%timeit`.

```
In [1]: %timeit x = [(i**10) for i in range(10)]
100000 loops, best of 3: 5.75 µs per loop
```

Рисунок 10. `%timeit` запускает переданный ей код 100000 раз (по умолчанию) и выводит информацию среднем значении трех наиболее быстрых прогонах.

**Вывод:** В ходе данной лабораторной работы были исследованы базовые возможности интерактивных оболочек IPython и Jupyter Notebook для языка программирования Python.

