[**Вар. 1. Установка Python 3 с ручной загрузкой пакетов (Windows)**](#_onqn7lqy7rzy) **1**

[**Вар. 2. Google Colab**](#_skfb8truhet5) **5**

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Для выполнения лабораторных работ вам понадобится установленный интерпретатор Python 3.x со следующим набором пакетов (библиотек):

* jupyter lab (jupyter notebook) – командная оболочка для интерактивных вычислений;
* pandas – пакет для обработка (загрузка, сохранение, анализа) данных;
* sklearn – пакет моделей и инструментов машинного обучения;
* matplotlib – пакет для визуализации диаграмм и графиков.

# Вар. 1. Установка Python 3 с ручной загрузкой пакетов (Windows)

1. Перейти на страницу загрузки Python на офф. сайте. Рекомендуемая версия 3.8.6 <https://www.python.org/downloads/release/python-386/>
2. Загрузить установочный файл для 64-битной разрядности системы выбрав вариант “Windows x86-64 executable installer”

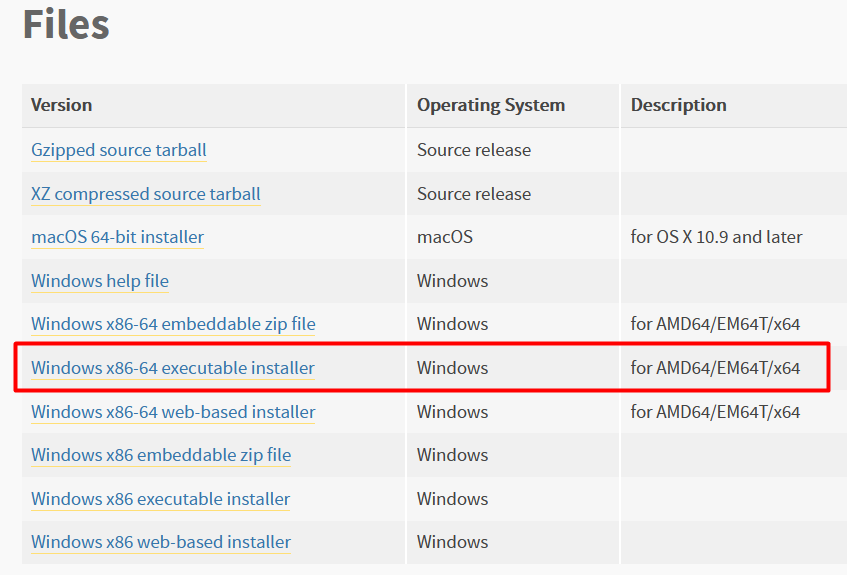


рисунок 1. Фрагмент страницы загрузки установочного файла

1. Провести установку в выбранную папку. Ниже представлена рекомендуемая последовательность шагов. В примере выбрана папка “C:\Programs\Python38-64\“.

Настройки обозначенные:

* Цифрами 1 и 6 “Add to PATH” /”Add to environment“ отвечают за добавление выбранной папки в системный список директорий, позволяет не указывать абсолютный путь к исполняемым файлам при работе в терминале (требуют прав администратора)



| рисунок 2. Этапы установки Python3 в системах |
| --- |

1. Провести установку необходимых пакетов (библиотек.
   1. Открыть интерпретатор командной строки (сmd.exe)
   2. Выполнить следующие команды

| "C:\Programs\Python38-64\python.exe" -m pip install --upgrade pip  "C:\Programs\Python38-64\Scripts\pip3.exe" install numpy pandas sklearn seaborn matplotlib  "C:\Programs\Python38-64\Scripts\pip3.exe" install jupyterlab |
| --- |

1. Для запуска модуля Jupyter Lab
   1. Открыть интерпретатор командной строки (cmd.exe)
   2. Выполнить команду для смены рабочей папки на предназначенную для хранения файлов лабораторных работ

| cd "C:\work\" |
| --- |

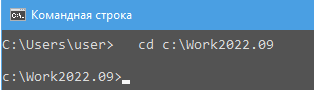


рисунок 3.1. Команда запуска в терминале

* 1. Выполнить команду запуска jupyter notebook

по короткому имени исполняемого файла

| "jupyter-lab.exe" |
| --- |

или по полному абсолютному пути к исполняемому файлу

| "C:\Programs\Python38-64\Scripts\jupyter-lab.exe" |
| --- |

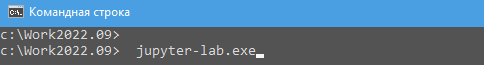


рисунок 3.2. Команда запуска в терминале

* 1. Признаком успешного запуска станет появление текста в терминале (рис. 4 слева) и автоматическое открытие страницы в браузере (рис. 4 справа)

|  |  |
| --- | --- |

рисунок 4. Окна при запуске jupyter notebook

* 1. При необходимости открыть веб-интерфейс Jupyter Notebook самостоятельно в тексте терминала нужно URL адрес вида <http://localhost:8888/?token=1fefa6ab49a498a3f37c959404f7baf16b9a2eda3eaa6d72> и перейти по нему в браузере.

# Вар. 2. Google Colab

При наличии почтового ящика \*@google.com вам доступен сервис Google Colab — бесплатный облачный сервис на основе Jupyter Notebook, без установки на личном ПК, но требующий постоянного подключения к сети интернет.

Ссылка для доступа к Google Colab: <https://colab.research.google.com/>

При работе с файлами Google Colab, НЕОБХОДИМО сделать копию исходного файла, и в полученной копии проводить все изменения, иначе не будет возможности сохранить накопленные изменения.



рисунок 5. Вид кнопки для получения копии файла