

# Курс «Python для анализа данных», длительность 4 месяца

## ВВЕДЕНИЕ

Начинаем изучение языка программирования Python для анализа данных.

### Что такое программирование?

**Программирование — это создание инструкций для компьютера, то есть программ.**

В более широком смысле программирование — любое создание инструкций для исполнителя. Например, мама показывает ребёнку, как сделать себе бутерброд. С компьютерным программированием так же, только инструкции пишут в виде кода на специальных языках (н-р Python, SQL).

### Какой язык самый подходящий для анализа данных?

**Python** остается самым популярным языком программирования для анализа данных. В 2024 году он обогнал даже C++, за счет своей универсальности и скорости работы. Он используется в анализе данных, машинном обучении, DevOps и веб-разработке, а также в других сферах, включая разработку игр.

#### Tiobe Index

Индекс сообщества программистов **TIOBE** — это показатель популярности языков программирования. Для расчета рейтинга используются результаты поисковых запросов, содержащих название языка на популярных сайтах: Google, Amazon, Wikipedia, Bing и более чем 20 других. Индекс TIOBE не старается определить так называемый «лучший» язык программирования или язык, на котором написано больше всего строк кода. TioBe Index обновляется раз в месяц.

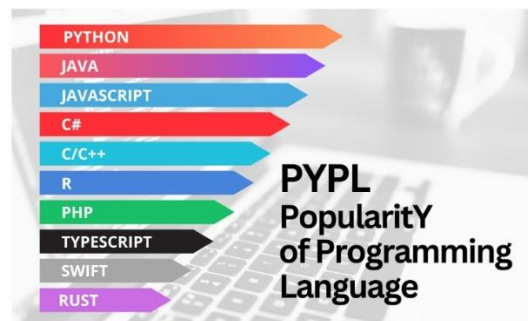


#### Индекс Popularity of Programming Language (PYPL)

Индекс **PYPL** — второй по популярности показатель, на который традиционно ориентируется ИТ-индустрия. Этот индекс формируется на основе анализа того, сколько раз учебные (справочные) материалы по языкам ищут в Google, а также на основе анализа необработанных данных Google Trends. На сайте показаны 28 лучших языков и их рейтинг. Как и TIOBE, он показывает текущий рейтинг, а также ежегодные изменения в рейтинге.

PYPL также предлагает функцию, позволяющую узнать, насколько популярен тот или иной язык в мире или в конкретной стране (выбор из 5 стран, и РФ в этом списке нет).

По данным PYPL, четыре лучших языка программирования на данный момент — это Python, Java, JavaScript и C#, причем Python является самым популярным языком во всем мире.



Мы, соответственно, будем изучать не весь Python, а только ту часть, которая необходима для анализа данных.

# УСТАНОВКА НЕОБХОДИМЫХ ПРОГРАММ

Перед тем, как приступить к изучению Python, установим необходимые программы (Python, Jupyter Notebook, Anaconda)


**Python** – это сам язык программирования, устанавливается отдельно.

**Jupyter Notebook** – это блокнот, в котором мы будем писать код на языке Python. Подобно тому, как мы записываем свои мысли в блокнот, думая на языке, на котором говорим. Его также нужно устанавливать отдельно.

**Anaconda** – это программа, которая позволяет не устанавливать отдельно вышеперечисленные Python и Jupyter Notebook. Они уже входят в него.

Их установим позже, в начале обучения это не нужны.

[поиск с нейро](#) [товары](#) [картинки](#) [видео](#) [карты](#) [переводчик](#) [все](#)

 **Нейро**  
На основе источников, возможны неточности

**Jupyter Notebook (Юпитер-ноутбук)** — это программа-блокнот для записи, передачи и запуска кода. Она существует как веб-сервис, то есть доступна через интернет и позволяет передавать код другим разработчикам. <sup>1</sup>

**Отличие Юпитер-ноутбука от традиционных сред разработки** — в его интерактивности. Программа позволяет запускать отдельные участки и блоки кода, выполнять их в любом порядке. А результаты работы сразу можно вывести в то же окно рядом с кодом. <sup>1</sup>

**Основные сферы использования среды** — big data и data science, машинное обучение, математическая статистика и аналитика. <sup>1</sup>

**Jupyter Notebook существует в двух версиях:** облачная и для компьютера. Облачной версией можно пользоваться прямо через браузер, нужно только подключение к интернету. Локальная версия даёт возможность работать с редкими библиотеками, которых может не быть в облаке. <sup>1</sup>

[поиск](#) [нейро](#) [товары](#) [картинки](#) [видео](#) [карты](#) [переводчик](#) [все](#)

### Быстрые ответы

**Чем отличается Python от anaconda?**

**Python** — это язык программирования, который использует pip для автоматизации установки, обновления и удаления пакетов.

**Anaconda** — это дистрибутив Python, R и других языков, а также инструменты, предназначенные для науки о данных (например, Jupyter Notebook и RStudio). Он также предоставляет альтернативный менеджер пакетов под названием conda.

Таким образом, **основное различие между Python и Anaconda заключается в том, что первый является языком программирования, а второй — программным обеспечением для установки и управления Python и другими языками программирования (например, R).**

что такое анаконда для python простыми словами



поиск с нейро

товары

картинки

видео

карты

переводчик

все



Нейро

На основе источников, возможны неточности

**Anaconda — дистрибутив языков программирования Python и R, включающий набор популярных свободных библиотек, объединённых проблематиками науки о данных и машинного обучения.**

Основная цель дистрибутива — поставка единым согласованным комплектом наиболее востребованных соответствующим кругом пользователей тематических модулей (таких как NumPy, SciPy, Astropy и других) с разрешением возникающих зависимостей и конфликтов, которые неизбежны при одиночной установке.

**Основная особенность дистрибутива — оригинальный менеджер разрешения зависимостей conda с графическим интерфейсом Anaconda Navigator, что позволяет отказаться от стандартных менеджеров пакетов.**

Дистрибутив скачивается единой загрузкой, и вся последующая конфигурация, в том числе установка дополнительных модулей, может проводиться в офлайне.

Поддерживаются платформы Linux, Windows и macOS.

что такое дистрибутив языков программирования простыми словами



поиск

нейро

товары

картинки

видео

карты

переводчик

все

Быстрый ответ

**Дистрибутив – это комплект программного обеспечения, включающий файлы, архивы и другие необходимые компоненты для работы. Основная задача дистрибутива – предоставить пользователю готовую к работе программу, установку которой можно произвести без особых трудностей.**

Дистрибутивы различаются по своему назначению и характеристикам. Например, для настольных ПК, серверов, мобильных устройств и других платформ.

Установка Anaconda. # Python для анализа данных

<https://youtu.be/5MjzmfhUJuU>

Обзор Jupyter Notebook #Python для анализа данных

<https://youtu.be/rg-BoP5OsVE>

Пример кода на Python. #Python для анализа данных

<https://youtu.be/bYcpSkTbaEU>