

# Python Базовый

**Название курса:** Python Базовый

**Количество уроков:** 9

**Продолжительность в часах:** 6 часов

**Продолжительность в днях:** 6

## Описание курса

Курс Python Базовый состоит из 9 логически взаимосвязанных уроков, на которых учащиеся применяют на практике теоретические знания (выше начального уровня) языка программирования Python.

Данный курс продолжит знакомить вас с основами языка программирования Python, учащиеся узнают о том как писать код в стиле программирования ООП (Объектно Ориентированное Программирование) и как оно реализовано в Python, как применять на практике рекурсию и работать с комплексными объектами, состоящими из комбинаций структур данных, как работать с файлами для их чтения и записи, а также узнают о правилах оформления кода и PEP8.

## Предварительные требования

- Базовые навыки работы с компьютером.
- Базовые знания о Python (типы данных, циклы, ветвления, функции, обработка исключений).

## Целевая аудитория

Курс рассчитан на новичков, которые начали изучать язык программирования Python и уже познакомились с его основами, но хотят расширить свои знания и овладеть более сложными возможностями языка, которые уже можно применять в реальных проектах и задачах.

## По завершении курса Вы сможете

- Будете владеть ООП в Python (уметь написать класс, методы и построить архитектуру на уровне классов и объектов).
- Сможете решать задачи как при помощи циклов (а также Python comprehensions), так и при помощи рекурсии.
- Уметь читать, обрабатывать и записывать файлы (текстовые, XML, CSV, JSON).
- Знать, что такое PEP8, PEP20 и уметь применять на практике правила оформления кода в Python3.

## Список уроков курса:

### Урок 1: Введение в ООП: Наследование

- Что такое ООП
- Понятия классов и объектов

- Понятие наследования
- Примеры применения и реализация в коде

## **Урок 2: Инкапсуляция**

- Что такое инкапсуляция
- Как применять инкапсуляцию в ООП

## **Урок 3: Полиморфизм**

- Что такое полиморфизм
- Примеры использования

## **Урок 4: Абстракция**

- Что такое абстракция
- Примеры ООП мышления

## **Урок 5: Работа с рекурсией**

- Рекурсия на сложных функциях
- Написание бинарного дерева для поиска данных в массиве

## **Урок 6: Структуры данных**

- Комбинации структур данных
- Как применять List and dict comprehensions
- Что такое one-liners и какие бывают в Python

## **Урок 7: Модули Python**

- collections
- math
- random
- itertools
- re
- datetime
- Написание своего модуля

## **Урок 8: Чтение и запись файлов**

- Чтение и запись текстовых файлов
- Чтение и запись файлов CSV
- Чтение и запись файлов JSON
- Чтение и запись файлов XML

## **Урок 9: PEP8 стандарты оформления кода**

- PEP8
- Python Zen