



Академия АйТи  
a Softline Company



## Разработчик Python

Код курса: pp\_python

# Разработчик Python

Код курса: pp\_python

<b>Длительность</b>	266 ак. часов
<b>Формат</b>	
<b>Разработчик курса</b>	Академия АйТи
<b>Тип</b>	Учебный курс
<b>Способ обучения</b>	Под руководством тренера

## О курсе

Python – это язык, который в настоящее время занимает одно из ведущих мест по популярности и активному использованию. Его характерная особенность состоит в том, что для написания программ на Python требуется меньше времени чем, например, на языке Java или C++. Язык Python часто называют однострочниками. Python имеет огромную библиотеку дополнительных модулей (более 147 тысяч!), которые существенно расширяют возможности языка и позволяют некоторые программы написать всего в несколько строк. Основное преимущество: богатые возможности для всех уровней программистов. Вы можете создать любое приложение на Python, включая консольную утилиту, игру или Internet магазин. Программа профессиональной переподготовки предназначена для комплексной подготовки специалиста к профессиональной деятельности в роли разработчика Python, так как включает в себя темы, которые важны в реальной работе разработчика, например, ООП, паттерны проектирования, REST API, сокет и многое другое; для тех, кто хочет научиться азам программирования и обладает такими качествами, как креативность, быстрая реакция, внимательность к деталям. Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Разработчик Python» разработана на основании: Профессионального стандарта 06.001 «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 424н; ФГОС СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 г. №804. В процессе обучения слушатели научатся навыкам программирования, написания кодов и программ на языке Python, составления алгоритмов и применения модулей для решения простых практических задач, использования на практике облачной среды разработки, применения в работе элементов языка Python. В результате обучения по программе будут сформированы такие компетенции, которые позволят устанавливать и настраивать среду разработки, применять базовые конструкции Python, создавать модули и пакеты, пользоваться основными структурами данных, выполнять основные операции ввода/вывода, программировать на языке Python. Курс дополнен модулем по работе с ИИ в рамках безопасной разработки.

## Подробная информация

Профиль аудитории:

- IT- специалисты:
- Инженер,

- Тестировщик ПО,
- Преподаватель информатики,
- Программист,
- Администратор баз данных

Предварительные требования:

- Высшее образование, среднее профессиональное образование или профессиональная переподготовки в области ИТ-технологий
- Владение основами цифровой грамотности и сетевых технологий
- Продвинутый пользователь ПК.
- Базовые знания операционных систем

По окончании курса слушатели смогут:

Знать:

- Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;
- Основные структуры данных Python;
- Алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; Сложности алгоритмов
- Синтаксис выбранного языка Python;
- Особенности программирования на Python;
- Стандартные и продвинутые библиотеки языка Python;
- Технологии программирования;
- Особенности выбранной среды программирования;
- Методы и приемы отладки программного кода; использование unit тестов
- Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений.

Уметь:

- Применять Python для написания программного кода;
- Использовать выбранную среду программирования;
- Отлаживать программный код;
- Использовать вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода; Проектировать сложные проекты
- Выявлять ошибки в программном коде.

Владеть навыками / выполнять следующие трудовые действия:

- Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;
- Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);
- Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;
- Приведение наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;
- Структурирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
- Форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
- Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода;
- Анализ и проверка исходного программного кода.

## Программа курса

### Модуль 1. Основы программирования и составления алгоритмов

- Алгоритм – свойства и способы представления.
- Типы данных – назначение и роль в программе. Операнды и операторы – вычисление выражений
- Модели разработки программ.
- Структурное программирование.
- Базовые принципы: блочная структура кода – блоки и подпрограммы.
- Практические примеры составления блок-схем и псевдокода.
- Простейшие алгоритмические задачи.
- Перевод алгоритма в код.
- Подпрограммы (функции) как основные блоки кода. Типовые задачи на обработку текста
- Установка интерпретатора Python.
- Основные операции и типы данных. Особенности ввода и вывода.
- Операторы ветвления и циклы.
- Установка и запуск среды разработки.
- Типы данных: числа, строки, списки, логический тип, None.
- Функции преобразования типов. Простой ввод и простой вывод
- Ветвления. Оператор if.
- Базовая форма цикла while.
- Операторы break и continue.
- Перебор (for).
- Строки. Обработка строк.
- Методы и функции. Виды переменных. Вложенные функции. Лямбда выражения.
- Список. Основные операции со списком.
- Кортеж. Основные операции с кортежем. Распаковка кортежа.
- Словарь. Основные операции со словарем.
- Множества. Основные операции с множеством. Работа с массивами.
- Модули и пакеты. Модуль Decimal, OS. Работа с файловой системой
- Регулярные выражения
- Взаимодействие с CSV, XML, JSON
- Обработка исключений. Обработка исключений. Создание исключений. Стандартные исключения.
- Взаимодействие с реляционными базами данных. Основы SQL, сложные запросы, проектирование баз данных, нормализация. Транзакции. Уровни изоляции транзакции. Требования ACID.
- Основы проектирования приложений. Основы ООП.
- Основы работы с GIT.

## Модуль 2. Расширенные возможности Python

- Основы теории алгоритмов. Расчет асимптотической сложности алгоритмов. Создание базовых алгоритмов. Производительность работы коллекций
- Принципы ООП. Структура классов
- Особенности и преимущества абстракции
- Наследование и множественное наследование классов.
- Статические методы и методы класса
- Особенности инкапсуляции
- Основные алгоритмы поиска и сортировки данных
- Принципы разработки приложений
- Особенности принципов SOLID
- Паттерны проектирования
- Особенности модуля Collection.
- Основы REST API. Модуль requests.
- Особенности сокетов. Клиент-серверные приложения.
- Основы web программирования. Основы HTML, CSS, JS

## Модуль 3. Практическая реализация программ и задач на языке Python

- Особенности механизма AJAX.
- Фреймворк Flask. Разработка web-приложений.
- Работа с Cookie и сессиями
- Создание собственных REST API
- Фреймворк Django. Разработка web-приложений. Взаимодействие с базами данных.
- Основы тестирования приложений. Создание Unit тестов
- Аналитика. Основы работы с модулем Pandas.
- Асинхронное программирование.
- Основы работы с генераторами.
- Основы работы с Docker. Контейнеризация.
- Основы микро-сервисной архитектуры.
- Основы брокеров очередей сообщений.
- Помощью в подготовке к техническому собеседованию.

## Модуль 4. Инструменты искусственного интеллекта

- Особенности машинного обучения, искусственного интеллекта и нейросетей
- Виды искусственного интеллекта
- Использовании ИИ при написании кода
- Особенности использования ИИ агентов
- Разбор применения на примере тестового кейса

[Посмотреть расписание курса и записаться на обучение](#)

**Обращайтесь по любым вопросам**  
к менеджерам Академии АйТи

**+7 (495) 150 96 00** | [academy@academyit.ru](mailto:academy@academyit.ru)