



Академия АйТи
a Softline Company



Разработчик Python

Код курса: pp_python

Разработчик Python

Код курса: pp_python

Длительность	262 ак. часа
Формат	
Разработчик курса	Академия АйТи
Тип	Учебный курс
Способ обучения	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.

Подробная информация

Профиль аудитории:

- ИТ- 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.
- Помощь в подготовке к техническому собеседованию.

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

Обращайтесь по любым вопросам
к менеджерам Академии АйТи

+7 (495) 150 96 00 | academy@academyit.ru