



Академия АйТи
a Softline Company



Основы программирования на Python

Код курса: PTHN-1

Основы программирования на Python

Код курса: PTHN-1

Длительность	40 ак. часов
Формат	
Разработчик курса	Академия АйТи
Тип	Учебный курс
Способ обучения	Под руководством тренера

О курсе

Этот курс предлагает глубокое погружение в мир программирования на Python, начиная с основ и заканчивая продвинутыми темами, такими как работа с файлами и использование декораторов. Слушатели изучат структуру программ на Python, основы программирования, условные операторы, циклы, работу со строками, последовательностями, функциями и многое другое. Курс разработан таким образом, чтобы дать слушателям твердую основу в Python, подготовив их к решению реальных задач программирования. Курс является основой для дальнейшего изучения языка Python, в том числе ООП.

Подробная информация

Профиль аудитории:

Курс предназначен для начинающих программистов, желающих изучить Python, а также для тех, кто хочет углубить свои знания в этом языке программирования. Он будет полезен студентам, исследователям, аналитикам данных и всем, кто хочет использовать Python в своей профессиональной деятельности.

Предварительные требования:

Для успешного освоения курса слушателям рекомендуется иметь базовые знания в

области информатики и понимание основных концепций программирования. Знание других языков программирования будет преимуществом.

Обучающийся в результате освоения программы должен уметь:

- Научатся работать со строками, списками, словарями, множествами и кортежами, использовать встроенные функции и методы для обработки данных.
- Освоят принципы создания собственных функций, в том числе рекурсивных и с динамическим количеством аргументов, а также научатся пользоваться механизмами областей видимости.
- Получат навыки использования лямбда-функций, декораторов и других элементов функционального стиля программирования в Python.

- Станут применять инструменты работы с файлами и папками (чтение, запись, обработка), а также научатся обрабатывать исключения.
- Будут понимать базовые возможности среды разработки, включая установку и настройку Python, работу в PyCharm и импорт сторонних модулей.

Программа курса

Модуль 1 «Введение в курс изучения Python»

- Цель и задачи курса
- Структура программ, разбиение программ на функциональные модули
- Преимущества и недостатки языка Python, области его применения
- Проверка установки среды - Python
- Проверка установки pycharm и базовая работа

Модуль 2 «Основы программирования на языке Python»

- Первые шаги в программировании на Python
- Комментарии в языке Python
- Структура программы на питоне, функции и модули
- Получение описаний из документации
- Переменные, классификация переменных
- Изменяемые и неизменяемые типы. Хранение переменных в памяти.
- Переменные - последовательности, срезы и индексы
- Создание простейших функций и модулей. Импорт модулей
- Базовые операции над переменными
- Переменные и их объявление, типы переменных
- Рекомендации по именованию переменных
- Целочисленные и вещественные переменные
- Булевы переменные
- Лабораторная работа «Основы программирования на языке Python»

Модуль 3 «Условные операторы и циклы»

- Логические выражения
- Условный оператор
- Конструкция match\case
- Циклы с заранее известным количеством повторов, с предусловием, постусловием. Вложенные циклы
- Цикл “while”
- Итератор range
- Цикл “for”
- Лабораторная работа «Условные операторы и циклы»

Модуль 4 «Работа со строками»

- Различные варианты кавычек. Специальные символы.
- Конкатенация строк и их повторение заданное число раз
- Срезы (slice) строк

- Методы строковых объектов
- Форматирование строк
- Лабораторная работа «Работа со строками»

Модуль 5 «Последовательности: Списки, кортежи, множества, словари, генераторы»

- Списки и работа с ними
- Функции map, filter.
- Кортежи и работа с ними
- Словари (dictionary)
- Множества (set, frozenset)
- Лабораторная работа «Последовательности: Списки, кортежи, множества, словари, генераторы»

Модуль 6 «Функции»

- Создание функций
- Параметры функции
- Возвращение значения функции (return)
- Рекурсивные функции
- Необязательные параметры функции
- Область видимости переменных.
- Передача аргументов функции по имени и по позиции
- Передача аргументов функции по значению и по ссылке
- Массивы и словари аргументов (*args и **kwargs)
- Глобальные, локальные и не локальные переменные
- Лямбда-функции
- Замыкания
- Декораторы
- Лабораторная работа «Функции»

Модуль 7 «Работа с файлами, папками»

- Введение в исключения
- Открытие файлов. Чтение и запись информации в файл
- Модули os и os.path
- Работа с двоичными файлами
- Лабораторная работа «Работа с файлами, папками»

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

Обращайтесь по любым вопросам

к менеджерам Академии АйТи

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