

Python с нуля: основы и работа с данными

Превратите повторяющиеся операции с файлами и таблицами в понятные Python-программы.

120

академических часов

40 + 80

занятия + самоподготовка

8 + 1

проектов модулей + итог

Зачем проходить этот курс

- Начнёте с простых задач и дойдёте до собственного конвейера обработки данных.
- Свяжете Python, PostgreSQL и Excel в одном прикладном решении.
- Научитесь проверять результат тестами и объяснять написанный код.

Кому подойдёт

Новичкам в программировании, специалистам с регулярными выгрузками и тем, кто готовит фундамент для backend-разработки.

Что нужно на старте

Опыт программирования не нужен. Достаточно уверенной работы с файлами и готовности практиковаться между занятиями.

Онлайн • Живые занятия • Группа до 8 человек

Понятный путь к результату

40 ак. ч. с преподавателем + 80 ак. ч. самостоятельной работы. Один академический час - 45 минут. Практика и проекты входят в указанный объём.

Модуль	Занятия	Самост.
01. Среда и первые программы	4	8
02. Условия, циклы и строки	5	10
03. Коллекции и преобразования	5	10
04. Функции и структура проекта	6	12
05. Файлы, форматы и качество данных	6	12
06. PostgreSQL из Python	6	12
07. Отчёты, даты и тестирование	4	8
08. Сборка и защита решения	4	8

Как устроена практика

На занятиях разбираются подход и ключевые решения. После каждого модуля вы завершаете мини-проект, проверяете его по критериям и оформляете результат. Итоговый проект объединяет эти работы; это один развиваемый кейс, а не дополнительная нагрузка сверх 120 часов.

Инструменты курса

Python 3 • venv / pip • Git • pathlib • CSV / JSON • openpyxl • PostgreSQL • psycopg2 • unittest

Ведущий преподаватель

Сергей Валерьевич Герасименко - технический директор и основатель IT-компаний «ТЕРАКОР» и «ТЕРАКОР Digital», ведущий преподаватель и практикующий эксперт.

Изучаете. Применяете. Проверяете.

МОДУЛЬ 01 / 4 ак. ч. занятий + 8 ак. ч. самостоятельно

Среда и первые программы

- Интерпретатор, IDE, venv и установка зависимостей
- Числа, строки, ввод и вывод, f-строки
- Операции, преобразование типов, чтение сообщений об ошибках
- Первый репозиторий Git и понятный README

ПРОЕКТ ПОСЛЕ МОДУЛЯ / Калькулятор стоимости заказа

Рассчитать стоимость по количеству, цене и фиксированной скидке; вывести читаемую сводку.

Готово, когда: Три примера дают ожидаемые суммы; запуск и допустимый ввод описаны в README.

МОДУЛЬ 02 / 5 ак. ч. занятий + 10 ак. ч. самостоятельно

Условия, циклы и строки

- if/elif/else и логические выражения
- for, while, range, break и continue
- Индексация, срезы и методы строк
- Пошаговая отладка и граничные случаи

ПРОЕКТ ПОСЛЕ МОДУЛЯ / Консольный помощник приёма заявок

Организовать повторный ввод заявок и проверку обязательных текстовых полей.

Готово, когда: Пустое поле отклоняется; команда завершения работает; число принятых заявок верно.

Изучаете. Применяете. Проверяете.

МОДУЛЬ 03 / 5 ак. ч. занятий + 10 ак. ч. самостоятельно

Коллекции и преобразования

- list, tuple, dict, set и выбор структуры
- Перебор, сортировка и группировка
- Списковые включения без сложных вложений
- Изменяемость и безопасное копирование

ПРОЕКТ ПОСЛЕ МОДУЛЯ / Реестр клиентов

Удалить дубликаты, найти клиента и сгруппировать записи по городу.

Готово, когда: Повторные записи обработаны по явному правилу; исходные данные не потеряны.

МОДУЛЬ 04 / 6 ак. ч. занятий + 12 ак. ч. самостоятельно

Функции и структура проекта

- Параметры, возвращаемые значения и область видимости
- Декомпозиция на функции и модули
- Аннотации типов, docstrings и простые проверки стиля
- Итераторы и генераторы на прикладных примерах

ПРОЕКТ ПОСЛЕ МОДУЛЯ / Библиотека расчёта заказов

Выделить расчёт скидок, суммы и сводки в функции с отдельными обязанностями.

Готово, когда: Функции не запрашивают ввод; одинаковые входы дают одинаковый результат; есть примеры вызова.

Изучаете. Применяете. Проверяете.

МОДУЛЬ 05 / 6 ак. ч. занятий + 12 ак. ч. самостоятельно

Файлы, форматы и качество данных

- pathlib, with, кодировки и файловые операции
- CSV и JSON, базовая работа с Excel через openpyxl
- try/except, собственные сообщения и журнал ошибок
- Регулярные выражения для простых проверок

ПРОЕКТ ПОСЛЕ МОДУЛЯ / Импортёр заказов

Прочитать CSV и JSON, проверить поля, сохранить корректные и отклонённые строки отдельно.

Готово, когда: Некорректная строка не останавливает пакет; причина отклонения и номер строки сохранены.

МОДУЛЬ 06 / 6 ак. ч. занятий + 12 ак. ч. самостоятельно

PostgreSQL из Python

- Таблицы, ключи, ограничения, SELECT и CRUD
- Подключение через psycopg и параметры запроса
- Транзакции, commit, rollback и освобождение ресурсов
- Уникальность заказа и защита от повторного импорта

ПРОЕКТ ПОСЛЕ МОДУЛЯ / Хранилище заказов

Загрузить проверенные записи в PostgreSQL и получить сводку продаж.

Готово, когда: Запросы параметризованы; повторный ID обработан; при ошибке транзакция откатывается.

Изучаете. Применяете. Проверяете.

МОДУЛЬ 07 / 4 ак. ч. занятий + 8 ак. ч. самостоятельно

Отчёты, даты и тестирование

- datetime, периоды и явные правила дат
- Excel-листы, форматы ячеек и итоговые строки
- unittest: обычные и граничные сценарии
- Изоляция расчётов от файлов и базы данных

ПРОЕКТ ПОСЛЕ МОДУЛЯ / Отчёт за период

Сформировать Excel со сводкой продаж и проверить расчёт тестами.

Готово, когда: Границы периода проверены; суммы совпадают с контрольным набором; тесты повторяемы.

МОДУЛЬ 08 / 4 ак. ч. занятий + 8 ак. ч. самостоятельно

Сборка и защита решения

- CLI-параметры и конфигурация
- Интеграция импорта, БД и отчётов
- Сквозной сценарий, диагностика и документация
- Демонстрация решения и разбор кода

ПРОЕКТ ПОСЛЕ МОДУЛЯ / DataFlow

Объединить результаты модулей в приложение с одним сценарием запуска.

Готово, когда: Новый пользователь запускает проект по README; успешный и ошибочный сценарии показаны.

Ваш главный кейс в портфолио

DataFlow: от выгрузки до отчёта

Консольное приложение принимает файлы с заказами, проверяет записи, сохраняет корректные данные в PostgreSQL и формирует Excel-отчёт за выбранный период.

Критерии готовности

- Есть примеры входных файлов и отдельный журнал отклонённых строк.
- Повторная загрузка файла не создаёт дубликаты заказов.
- Ошибка записи в БД приводит к откату транзакции.
- Отчёт содержит проверяемые суммы; ключевые правила покрыты тестами.
- Проект запускается по README в новом окружении.

Что останется после обучения

Репозиторий с исходным кодом, учебные данные или конфигурация стенда, автоматические проверки, инструкция запуска и описание решений. Это материал для демонстрации навыков на работе и техническом собеседовании.

Как представить результат

Покажите задачу, запустите основной сценарий, продемонстрируйте обработку ошибки и объясните один архитектурный выбор. Отдельно зафиксируйте, что можно улучшить следующим шагом.

Итоговый кейс собирается из проектов модулей. Его завершение и подготовка защиты включены в часы последнего модуля.

Что вы сможете делать

- Писать функции, работать с коллекциями и разбивать программу на модули.
- Читать CSV, JSON и Excel, проверять входные данные и формировать отчёты.
- Выполнять параметризованные SQL-запросы и управлять транзакциями.
- Находить ошибки с помощью отладчика, журналов и автоматических тестов.

Практическое обучение в ТЕРАКОР

Живой онлайн-формат позволяет задавать вопросы и разбирать решения. Программа сочетает занятия с преподавателем и самостоятельную практику. После успешного прохождения - сертификат ТЕРАКОР и оформленный проект.

Перед записью

Обсудите исходный уровень, рабочую задачу и время для практики. Для уверенного результата важно проходить модули последовательно и завершать проекты. Курс развивает конкретные навыки; профессиональный уровень зависит также от предыдущего опыта и объёма самостоятельной работы.

Начните с консультации по программе

Подберём стартовый уровень и уточним формат обучения.

Открыть страницу курса → | info@terakor.ru

+7 (960) 352-38-05 • terakor.ru

Сроки старта, стоимость и состав выбранного тарифа уточняются при записи.

Программа оптимизирована на основе страницы курса ТЕРАКОР, изученной 29.09.2026. Это предлагаемая редакция для обновления курса и его описания.

Источник: terakor.ru/catalog/python/python-l/