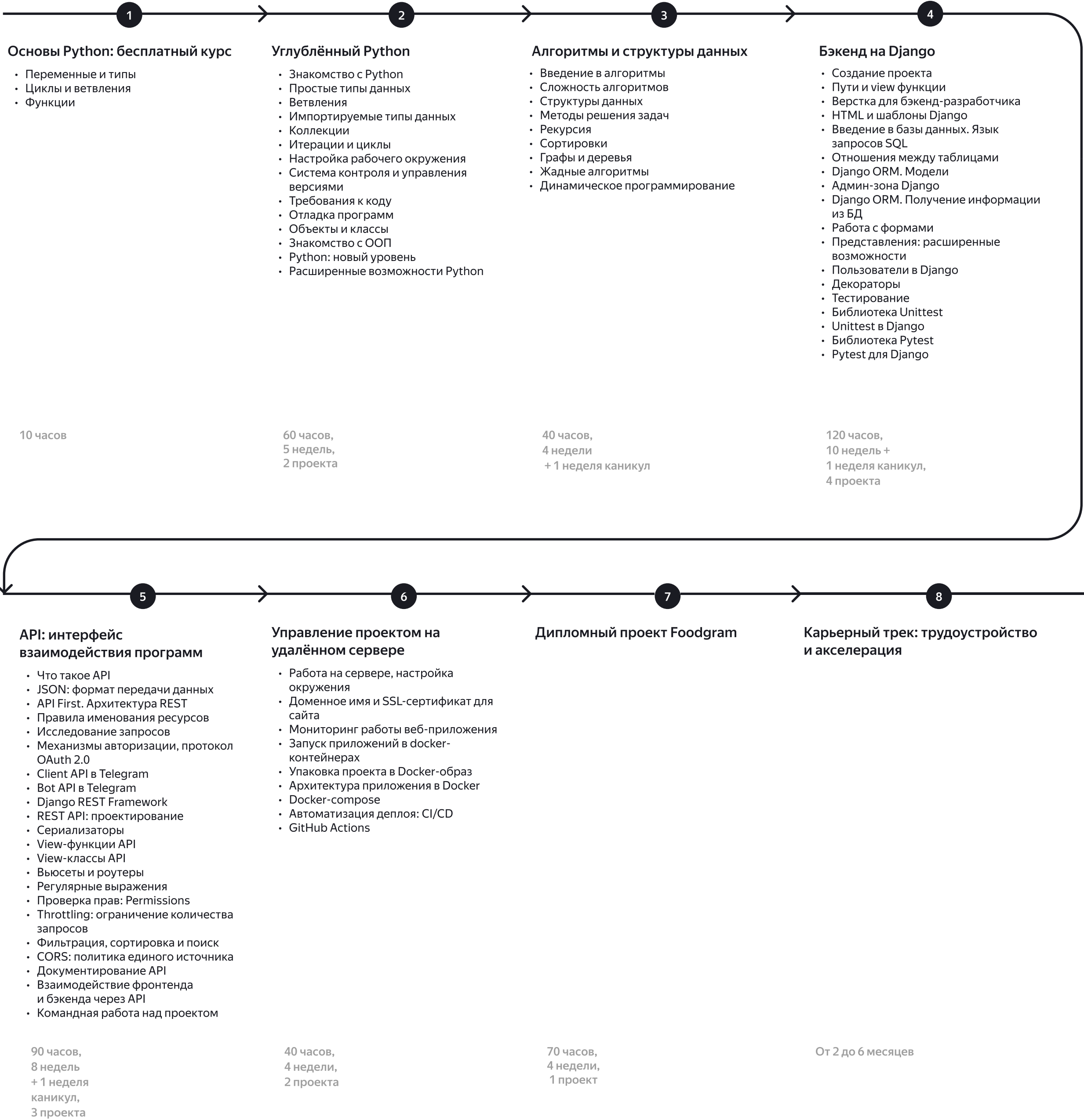


Python-разработчик



Модуль 1

Основы Python: бесплатный курс

10 часов

Во вводном курсе вы почувствуете себя в роли бэкенд-разработчика на Python. Это поможет вам понять, хотите ли вы развиваться в этом направлении. Вы узнаете, что такое бэкенд и какие задачи он решает, разберётесь, как программы взаимодействуют с пользователями и с другими программами.

В каждом уроке после небольшой теоретической части вы будете писать код на Python — с первого же урока. Работать вы будете в онлайн-тренажёре — нашей интерактивной среде.

Этот курс докажет главное: вы самостоятельно можете написать программный код, который будет работать и делать то, что задумано.

- Темы курса
- Знакомство с Python
 - Циклы и ветвления
 - Функции
 - Словари и множества

Модуль 2

Углублённый Python

60 часов,
5 недель,
2 проекта

Языки: Python 3.9

Инструменты: Git, GitHub, редактор кода Visual Studio Code, Flake8, Pytest, bash, виртуальное окружение

Знания: правила оформления кода, работа в виртуальном окружении, основы ООП, продвинутые возможности Python.

Вы детально изучите «грамматику» Python, научитесь применять встроенные инструменты и модули этого языка, познакомитесь с типами данных; выясните, как Python работает с оперативной памятью и узнаете, почему это знание важно на практике; изучите требования к коду и правила подготовки проектов.

В этом же блоке вы познакомитесь с основами объектно-ориентированного программирования, установите и настроите редактор кода, узнаете, как работать с системой версионирования кода. В уроках вас ждут практические задания, а в конце каждого спринта — самостоятельный проект. Финальный проект блока «Углублённый Python» — самостоятельное создание игры «Изгиб Питона». Эта работа будет проверена ревьюерами.

Спринт 1

- Знакомство с Python
- Простые типы данных
- Ветвления
- Импортируемые типы данных
- Коллекции
- Итерации и циклы

Проект:
приложение «Холодильник»

Система регистрации и отслеживания продуктов в холодильнике.

Спринт 2

- Настройка рабочего окружения
- Система контроля и управления версиями
- Требования к коду
- Отладка программ

Проект: игра «Изгиб Питона»

Реализация классической игры «Змейка» на Python.

Спринт 3

- Объекты и классы
- Знакомство с ООП
- Python: новый уровень
- Расширенные возможности Python

Модуль 3

Алгоритмы и структуры данных

40 часов,
4 недели
+ 1 неделя
каникул

Языки: Python 3.9
Инструменты: Яндекс Контест
Знания: понимание применения алгоритмов при решении любых задач, поиск и реализация разных вариантов решения одних и тех же задач, оценка вариантов решения, понимание основных структур данных и применение их для решения конкретных задач.

Любую задачу можно решить медленно и неэффективно, а можно — быстро и экономно. Неэффективное программное решение может впустую занять все вычислительные ресурсы вычислительного устройства и замедлить его работу, а то и вовсе сломать его. Изучение алгоритмов поможет избежать подобных ошибок и ускорить работу программ.

Спринт 1

- Введение в алгоритмы
- Сложность алгоритмов
- Структуры данных
- Методы решения задач

Финальное задание спринта:
Задача «Служба доставки»

Спринт 2

- Рекурсия
- Сортировки
- Графы и деревья
- Жадные алгоритмы
- Динамическое программирование

Финальное задание спринта:
Шифрованные инструкции

Каникулы —————> 1 неделя

Модуль 4 Бэкенд на Django

120 часов,
10 недель
+ 1 неделя
каникул,
4 проекта

Языки: Python 3.9, HTML, CSS
Инструменты: Django Web Framework, Bootstrap, Unittest, Pythonanywhere, Pytest, SQLite
Знания: основы HTML и вёрстки для бэкендера, создание основы проекта и добавление новых приложений в Django, применение MVC на практике, использование шаблонизатора Django, работа с Django ORM, тестирование проекта, деплой проекта в облако.

Главная тема курса — работа с веб-фреймворком Django, это программный «конструктор» для создания веб-проектов. Вы создадите полноценное веб-приложение — это будет платформа для блогов. Вы шаг за шагом создадите полноценный портал — с авторизацией, персональными лентами и комментариями. В процессе работы вы научитесь обрабатывать HTTP-запросы, подключите к приложению базу данных, создадите веб-страницы проекта. Любой код нуждается в проверке — вы научитесь писать автоматические тесты для своих программ. К концу курса вы допишете проект — и он станет ещё одной выполненной работой в вашем портфолио.

Спринт 1

- Создание проекта
- Пути и view функции
- Верстка для бэкенд-разработчика
- HTML и шаблоны Django

Проект: Блогикум. Часть 1.
Развёртывание и настройка веб-приложения, которое станет платформой для блогов.

Спринт 2

- Введение в базы данных. Язык запросов SQL
- Отношения между таблицами

Спринт 3

- Django ORM. Модели
- Админ-зона Django
- Django ORM. Получение информации из БД

Проект: Блогикум. Часть 2.
Настройка панели администратора и работа с публикациями

Спринт 4

- Работа с формами
- Представления: расширенные возможности

Спринт 5

- Пользователи в Django

Проект: Блогикум. Часть 3.
Подключение возможности самостоятельной регистрации пользователей, публикации постов через форму, а также их комментирование.

Спринт 6

- Тестирование
- Библиотека Unittest
- Unittest в Django
- Библиотека Pytest
- Pytest для Django

Проект: Vice Versa
Тестирование проектов YaNote и YaNews на unittest и pytest

Модуль 5

API: интерфейс взаимодействия программ

90 часов,
8 недель
+ 1 неделя
каникул,
3 проекта

Языки: Python 3.9, RegExp

Инструменты: Django REST Framework, React, Telegram API, JWT, Postman, requests

Знания: настройка взаимодействия Python-приложения с внешними API-сервисами, создание собственного API-сервиса на базе проекта Django, создание Telegram-ботов, подключение SPA к бэкенду на Django через API, основы групповой разработки ПО.

В этой теме вы разберётесь, как веб-проекты взаимодействуют друг с другом, запрашивая и передавая информацию: например, каким образом ваша программа на Python может общаться с серверами Telegram для управления ботом, а тот в свою очередь может получать информацию от других сервисов в интернете. Вы узнаете, что такое API, создадите свой собственный REST API сервис, научитесь настраивать взаимодействие между фронтендом и бэкендом, а также напишете бота, который взаимодействует с популярными веб-сервисами. Кроме того, вы узнаете, как может быть организована авторизация в разных проектах.

Спринт 1

- Что такое API
- JSON: формат передачи данных
- API First. Архитектура REST
- Правила именования ресурсов
- Исследование запросов
- Механизмы авторизации, протокол OAuth 2.0
- Client API в Telegram
- Bot API в Telegram

Проект: Бот-ассистент

Создание Telegram-бота, оповещающего о статусе домашнего задания

Спринт 2

- Django REST Framework
- REST API: проектирование
- Сериализаторы
- View-функции API
- View-классы API
- Вьюсеты и роутеры
- Регулярные выражения

Проект: YaTube. Часть 1.

CRUD API для сервиса YaTube

Спринт 3

- Проверка прав: Permissions
- Throttling: ограничение количества запросов
- Фильтрация, сортировка и поиск
- CORS: политика единого источника
- Документирование API
- Взаимодействие фронтенда и бэкенда через API

Проект: YaTube. Часть 2.

Полноценный API для сервиса YaTube. Создание REST API

Спринт 4

- Командная работа над проектом

Итоговый проект модуля: YaMDb

Создание REST API для сервиса YaMDb — базы отзывов о фильмах, книгах и музыке. Проект выполняется в команде с другими студентами

Модуль 6

Управление проектом на удалённом сервере

40 часов,
4 недели,
2 проекта

Языки: Python 3.9, YAML
Инструменты: Docker, Nginx, PostgreSQL, Gunicorn, GitHub Actions
Знания: создание образов и запуск контейнеров Docker, создание и деплой мультиконтейнерных приложений, основы DevOps, CI&CD.

Работа с облачными сервисами, настройка серверов, тестирование и обновление кода — всё это рутинные операции, с которыми сталкивается любой программист. Вы самостоятельно настроите сервер в облаке, узнаете, как автоматизировать процессы тестирования и обновления кода, развернёте свой проект в docker-контейнерах на сервере.

Спринт 1

- Работа на сервере, настройка окружения
- Доменное имя и SSL-сертификат для сайта
- Мониторинг работы веб-приложения

Проект: Kittygram. Часть 1.
Классический деплой проекта на удалённый сервер.

Спринт 2

- Запуск приложений в docker-контейнерах
- Упаковка проекта в Docker-образ
- Архитектура приложения в Docker
- Docker-compose
- Автоматизация деплоя: CI/CD
- GitHub Actions

Проект: Kittygram. Часть 2.
Деплой проекта в контейнерах, автоматизация деплоя с применением CI/CD.

Модуль 7

Дипломный проект
Foodgram

70 часов,
4 недели,
1 проект

Вы самостоятельно напишете веб-приложение Foodgram: сайт, на котором пользователи будут публиковать собственные рецепты, добавлять чужие рецепты в избранное и подписываться на публикации других авторов. Сервис «Список покупок» позволит пользователям создавать список продуктов, которые нужно купить для приготовления выбранных блюд.

Карьерный трек: трудоустройство

30 часов,
4 недели

Эта часть курса для тех, кто решил найти работу в сфере разработки. Карьерный трек организован так же, как и предыдущие темы: теория и практика. Но вместо навыков программирования вы изучите стратегии поиска работы и узнаете о тонкостях выбора компании-работодателя, а в качестве практики вы будете писать не код, а резюме и сопроводительное письмо. В течение курса вы подготовите портфолио к визиту работодателя и проведёте исследование рынка трудоустройства.

Спринт 1

- Профессия и целеполагание
- Поиск работы
- Рынок труда
- Работа мечты
- Подготовка резюме
- Хорошее портфолио

Спринт 2

- Неформальный поиск работы
- Сопроводительное письмо
- Коммуникация с HR
- Анализ собственных результатов

Спринт 3

- Подготовка к собеседованию
- Soft- и hard-навыки
- Деньги
- Собеседование в Яндекс
- Выбор компании
- Офис, удалёнка или фриланс?
- Как не ошибиться при выборе компании
- Испытательный срок

Карьерный трек: акселерация

2–6 месяцев

Групповые и индивидуальные консультации по стратегии поиска работы. Обсуждение вакансий и тестовых заданий. Разбор сложных кейсов