

## Курс «Создание ботов на Python для ВК и Телеграм». 1-й модуль

**Цель курса:** познакомиться с основами профессии Python-разработчика, изучить основы языка Python и объектно-ориентированного программирования, научиться создавать свои боты для ВК и Телеграм.

### Программа курса:

#### День первый

##### Знакомство с языком программирования Python

- Знакомство с языком Python и профессией Python-разработчика;
- Установка Python и Visual Studio Code;
- Командная строка Python Shell;
- Практика написания первых команд.

**Результат занятия:** познакомились с понятием “среда разработки”, установили Python и Visual Studio Code, научились писать команды в среде Python Shell.

**Практическое задание:** написание первых команд в среде Python Shell.

#### День второй

##### Переменные. Типы данных. Условные конструкции

- Переменные в программировании;
- Типы данных в Python;
- Правила написания кода;
- Условные конструкции.

**Результат занятия:** изучили понятие переменных и типы данных в Python, научились использовать их в коде программы.

**Практическое задание:** написать программу с использованием математических операций, программу сравнения двух чисел с применением условной конструкции.

#### День третий

##### Циклы в Python

- Циклы в программировании;
- Виды циклов. Циклы while и for;
- Вложенные циклы;
- Создание программ с применением различных видов циклов.

**Результат занятия:** изучили два вида циклов - for и while, научились строить алгоритмы и программировать задачи с применением циклов.

**Практическое задание:** написать не менее 3 программ с использованием циклов.

#### День четвертый

##### Функции в Python. Практика программирования

- Функции в программировании;
- Правила создания и синтаксис функций в Python;
- Команда return;
- Практика программирования.

**Результат занятия:** изучили понятие функции, научились создавать свои функции, написали программу с применением функций.

**Практическое задание:** выполнить тест на повторение теоретического материала, решение задач по изученной тематике.

## Курс «Создание ботов на Python для VK и Телеграм». 2-й модуль

**Цель курса:** познакомиться с основами профессии Python-разработчика, изучить основы языка Python и объектно-ориентированного программирования, научиться создавать свои боты для VK и Телеграм.

### Программа курса:

#### День первый

##### Библиотеки в Python

- Библиотеки в программировании. Установка библиотек;
- Библиотека requests и работа с запросами;
- Запросы с параметрами;
- Практика программирования - написание простых запросов.

**Результат занятия:** познакомились с понятием библиотеки в Python, изучили библиотеку request.

**Практическое задание:** написание запроса на получение погоды.

#### День второй

##### Работа с запросами. Изучение запросов через библиотеку request

- Изучение запросов с параметрами;
- Формат данных JSON;
- Практика программирования - написание запросов с параметрами, отладка кода.

**Результат занятия:** закрепили практику написания запросов, научились писать запросы с использованием функций.

**Практическое задание:** написание запроса на информации о персонажах Звездных войн.

#### День третий

##### Начало работы с ботами

- Понятие и создание токена;
- Использование токена для активации бота;
- Запуск и проверка работы бота-автоответчика.

**Результат занятия:** изучили понятие токена, активировали своего бота, изучили модули и библиотеки для работы с ботами.

**Практическое задание:** создаем первого бота-автоответчика.

#### День четвертый

##### Создание первой игры. Регистрация на GitHub

- Создание игры с ботом;
- Улучшаем игру - добавляем в игру условия;
- Концепция GitHub;
- Регистрация на GitHub и размещение своего бота в репозитории.

**Результат занятия:** изучили понятие функции, научились создавать свои функции, написали программу с применением функций.

**Практическое задание:** создание игры с "камень-ножницы-бумага" с ботом, размещение своего проекта на GitHub.

## Курс «Создание ботов на Python для VK и Телеграм». 3-й модуль

**Цель курса:** познакомиться с основами профессии Python-разработчика, изучить основы языка Python и объектно-ориентированного программирования, научиться создавать свои боты для VK и Телеграм.

### Программа курса:

#### День первый

##### Скрываем токен и храним секреты

- Зачем нужно скрывать токен;
- Прячем токен;
- Игнорируем файлы при сохранении в облаке;
- Практика программирования - решение задач по изученной тематике.

**Результат занятия:** научились использовать api, изучили модуль `youtubesearchpython`.

**Практическое задание:** поиск алгоритмов и написание кода для решение трех задач на темы "переменная", "арифметические операции".

#### День второй

##### Используем API для взаимодействия с внешними сервисами и приложениями

- Знакомство с понятием api;
- Практика работы с PokeAPI;
- Варианты взаимодействия с Youtube;
- Практика программирования - написание ботов с ответами на сообщения.

**Результат занятия:** изучили понятие api, научились писать ботов с применением различных api.

**Практическое задание:** написали двух ботов для получения информации о покемонах, и для взаимодействия с Youtube.

#### День третий

##### Объединяем ботов вместе

- Возможности объединения ботов;
- Объединяем ботов PokeAPI и YouTube search;
- Практика программирования - решение задач на алгоритмизацию.

**Результат занятия:** изучили возможности взаимодействия созданных ботов, на практике закрепили навыки алгоритмизации и программирования.

**Практическое задание:** создание объединенного бота, решение задач по темам "переменные", "условные конструкции", "циклы".

#### День четвертый

##### Завершение работы над ботом и публикация бота в интернет

- Запуск бота на сервере;
- Регистрация на Heroku;
- Сервис Google App Engine;
- Практика программирования - решение задач на алгоритмизацию.

**Результат занятия:** опубликовали работающего бота в интернете, на практике закрепили навыки алгоритмизации и программирования.

**Практическое задание:** публикация приложений на внешнем сервере, решение задач на алгоритмизацию.

## Курс «Создание ботов на Python для ВК и Телеграм». 4-й модуль

**Цель курса:** познакомиться с основами профессии Python-разработчика, изучить основы языка Python и объектно-ориентированного программирования, научиться создавать свои боты для ВК и Телеграм.

### Программа курса:

#### День первый

##### Виртуальное окружение

- Что такое виртуальное окружение;
- Установка venv;
- Запуск скриптов через venv;
- Практика программирования - модуль cowsay и создание скриптов.

**Результат занятия:** научились создавать и модифицировать виртуальное окружение.

**Практическое задание:** установить модуль cowsay, создать и модифицировать несколько скриптов внутри виртуального окружения.

#### День второй

##### Простой echo-бот в Телеграм

- Регистрация бота в Телеграм;
- Создание функции для работы бота;
- Практика работы с ботом - модифицируем нашего бота.

**Результат занятия:** изучили основы модуля pyTelegramBotAPI.

**Практическое задание:** получить токен для бота, создать простой echo-бот, модифицировать бот различными способами.

#### День третий

##### Основа бота "Угадай мелодию"

- Описание бота "Угадай мелодию";
- Ищем музыку и загружаем файлы;
- Учимся экономить место на сервере Телеграм;
- Практика программирования - самостоятельный подбор алгоритма и написание кода для решения задач.

**Результат занятия:** создали основу для бота-игры "Угадай мелодию", изучили методику отправки голосовых сообщений и других файлов.

**Практическое задание:** загрузка файлов на серверы Телеграм, создание базы ответов.

#### День четвертый

##### Завершение работы над ботом "Угадай мелодию"

- Создаем разметку клавиатуры;
- Проверяем ответы на сообщения;
- Проверяем логику бота;
- Практика программирования - самостоятельный подбор алгоритма и написание кода для решения задач.

**Результат занятия:** завершили создание бота "Угадай мелодию".

**Практическое задание:** написание команд для усовершенствования бота.

## Курс «Создание ботов на Python для ВК и Телеграм». 5-й модуль

**Цель курса:** познакомиться с основами профессии Python-разработчика, изучить основы языка Python и объектно-ориентированного программирования, научиться создавать свои боты для ВК и Телеграм.

### Программа курса:

#### День первый

##### Автопостинг в каналы

- Телеграм-каналы и автопостинг;
- Получение данных о случайном числе с помощью api;
- Создание канала и настройка автопостинга;
- Практика программирования - сохраняем переменные.

**Результат занятия:** создали канал в Телеграм и настроили автопостинг в этот канал.

**Практическое задание:** зарегистрировать канал, получить факты о случайном числе с помощью numbersapi.com, настройка постинга фактов в канал.

#### День второй

##### Сбор аналитики

- Какая аналитика требуется для работы бота;
- Внедрение аналитики в бота;
- Знакомство с csv-файлами;
- Сбор и визуализация статистики по работе бота.

**Результат занятия:** изучили задачи сбора аналитики по работе бота, настроили сбор аналитики и анализ статистики для нашего бота.

**Практическое задание:** собрать статистику по работе бота и провести ее анализ с помощью выгрузки.

#### День третий

##### Встраиваемые боты

- Встраиваемые боты. Inline API;
- Регистрация нового бота, ввод подсказки при вызове бота;
- Создание ответов на сообщения;
- Прогнозируем поведение пользователя и улучшаем бота.

**Результат занятия:** изучили понятие встраиваемых ботов, написали своего первого встраиваемого бота.

**Практическое задание:** загрузка файлов на серверы Телеграм, создание базы ответов.

#### День четвертый

##### Проектный урок. Создание собственных ботов

- Тест по изученному материалу;
- Выбор и обсуждение идей ботов;
- Практика программирования - работа над своими ботами;
- Обсуждение результатов проектного урока.

**Результат занятия:** повторили изученные темы по программированию, отработали навыки написания программ, отработали навык распределения временного ресурса, презентации проекта.

**Практическое задание:** написание собственного бота, презентация сделанной работы.

## Курс «Создание ботов на Python для ВК и Телеграм». 6-й модуль

**Цель курса:** познакомиться с основами профессии Python-разработчика, изучить основы языка Python и объектно-ориентированного программирования, научиться создавать свои боты для ВК и Телеграм.

### Программа курса:

#### День первый

##### Bot API v2: Кнопки и редактирование сообщений

- Url-кнопки, их параметры и применение;
- Редактирование сообщений;
- Callback-кнопки, их возможности и использование в ботах;
- Switch-кнопки, их параметры и применение;
- Практика создания ботов с использованием inline-кнопок.

**Результат занятия:** изучили применение inline-кнопок различных видов в работе ботов, научились редактировать сообщения бота.

**Практическое задание:** пишем команды для ботов с различными инлайн-кнопками, программирование бота, который отвечает пользователю отредактированным сообщением.

#### День второй

##### Специальные кнопки

- Получаем от пользователя геолокацию и номер телефона;
- Отслеживание редактирования сообщений пользователем;
- Практика создания ботов - создаем бота "телефонную книгу".

**Результат занятия:** научились отслеживать редактирование сообщений пользователем, создали бота с использованием специальных кнопок.

**Практическое задание:** создание обработчиков сообщений для разных режимов, создание бота, который получает и хранит номера телефонов пользователей.

#### День третий

##### Автоматизируем работу в группах

- Задачи по автоматизации работы в группах;
- Учим бота удалять сообщения в группах;
- Настройка прав и ограничений пользователей в группах;
- Учим бота реагировать на сообщения по определенным критериям.

**Результат занятия:** научились удалять сообщения, если они соответствуют одному из заданных критериев и научились ограничивать действия пользователей в группе.

**Практическое задание:** написание бота, который реагирует на определенные сообщения пользователей.

#### День четвертый

##### Машина состояний

- Что такое система состояний бота;
- Блок-схема различных состояний бота и переходов между ними;
- Подключение базы данных для системы состояний бота;
- Пошаговая практика создания бота с учетом состояния и контролем диалогов;
- Практика программирования - создаем тематического бота, который ведет осмысленный диалог с пользователем.

**Результат занятия:** изучили теорию по различным состояниям бота. Научились контролировать диалог бота и пользователя.

**Практическое задание:** написание команд с учетом состояний бота, создание бота, ведущего диалог с пользователем.

## Курс «Создание ботов на Python для ВК и Телеграм». 7-й модуль

**Цель курса:** познакомиться с основами профессии Python-разработчика, изучить основы языка Python и объектно-ориентированного программирования, научиться создавать свои боты для ВК и Телеграм.

### Программа курса:

#### День первый

##### Основы Aiogram

- Отличие telebot и Aiogram;
- Создание асинхронных ботов;
- Изучение основных команд Aiogram;
- Практика программирования - создание бота "Найди лишнее".

**Результат занятия:** изучили основы создания асинхронных ботов, познакомились с новыми командами библиотеки Aiogram.

**Практическое задание:** пишем бота-игру "Угадай число".

#### День второй

##### Работа с сообщениями в Aiogram

- Форматированный вывод сообщений;
- Работа с Entities;
- Отправка и обработка медиафайлов.

**Результат занятия:** познакомились с обработкой сообщений в Aiogram, выводом форматированных сообщений и работой с медиафайлами.

**Практическое задание:** создать бота-редактора сообщений.

#### День третий

##### Кнопки в Aiogram

- Создание клавиатур и Inline-клавиатур;
- Обработка кнопок;
- Реализация callback-функций.

**Результат занятия:** познакомились с созданием и обработкой различных клавиатур, создали бота-игру.

**Практическое задание:** создание бота-игры "Приключение".

#### День четвертый

##### JSON и создание бота-кликера

- Знакомство с форматом JSON;
- Получение данных из файла;
- Сохранение данных в файл.

**Результат занятия:** научились сохранять и получать данные из бота в файл.

**Практическое задание:** создание бота-игры "Кликер".

## Курс «Создание ботов на Python для VK и Телеграм». 8-й модуль

**Цель курса:** познакомиться с основами профессии Python-разработчика, изучить основы языка Python и объектно-ориентированного программирования, научиться создавать свои боты для VK и Телеграм.

### Программа курса:

#### День первый

##### Роутеры

- Знакомство с роутерами;
- Роутеры в aiogram;
- Создание роутеров в своих проектах;
- Усовершенствование бота-кликера.

**Результат занятия:** узнали о роутерах и улучшении иерархии объектов в aiogram.

**Практическое задание:** создание бота с разветвлённой структурой.

#### День второй

##### Фильтры

- Знакомство с фильтрами;
- Встроенные фильтры;
- Создание фильтров;
- Практика программирования - создание бота для своего проекта с применением фильтров.

**Результат занятия:** изучили работу с фильтрам.

**Практическое задание:** написание фильтров для своих проектов.

#### День третий

##### Знакомство с middleware

- Знакомство с понятием middleware;
- Создание бота с применением middleware;
- Обработка кнопок callback;
- Практика программирования - создание бота-калькулятора.

**Результат занятия:** изучили работу middleware и научились их создавать и использовать в своих ботах, научились реализовывать работу бота в определенные моменты времени.

**Практическое задание:** создание бота с машиной состояний.

#### День четвертый

##### Особые апдейты

- Основы работы с апдейтами;
- Апдейт my\_chat\_member;
- Добавляем и удаляем пользователя из списка;
- Добавление бота в группу в различных ролях.
- Апдейт chat\_member.

**Результат занятия:** научились работать с разными категориями пользователей, узнали новые команды в aiogram, научились реагировать на добавление бота в группу.

**Практическое задание:** создание бота, который отображает данные в inline-режиме.



## Курс «Создание ботов на Python для ВК и Телеграм». 9-й модуль

**Цель курса:** познакомиться с основами профессии Python-разработчика, изучить основы языка Python и объектно-ориентированного программирования, научиться создавать свои боты для ВК и Телеграм.

### Программа курса:

#### День первый

##### Машина состояний в Aiogram

- Изучение работы машины состояний в Aiogram;
- Создание основы бота для заказа еды;
- Стратегии FSM;
- Практика программирования - создание бота с машиной состояний.

**Результат занятия:** изучили работу с машиной состояний в Aiogram.  
**Практическое задание:** создание бота с машиной состояний.

#### День второй

##### Создание бота-игры с графическим интерфейсом

- Подключение библиотеки Pygame;
- Реализация стартового экрана игры, интерфейса игры;
- Создание игрока, фона игры, добавление картинок;
- Обработка касаний.

**Результат занятия:** научились работать с библиотекой pygame, изучили новые команды в aiogram, создали основу для игры-бродилки.  
**Практическое задание:** реализация интерфейса и механики игры.

#### День третий

##### Завершение создания бота-игры

- Реализация событий, происходящих в определенное время;
- Реализация выигрыша;
- Обсуждение и создание бота для итогового проекта;
- Создание презентации и доклада для проекта.

**Результат занятия:** изучили работу с асинхронными операциями в Python, реализовали условие победы в игре-боте.  
**Практическое задание:** подготовка итоговых проектов, подготовка к защите проектов.

#### День четвертый

##### Подведение итогов и презентация проектов курса

- Доработка итоговых проектов;
- Подготовка к презентации;
- Презентация проектов;
- Дальнейшее развитие и обучение в сфере Python-разработки.

**Результат занятия:** доработали итоговый проект, презентовали созданные на курсе проекты, получили рекомендации по дальнейшему обучению Python-разработке.  
**Практическое задание:** подготовка выступления и презентация своего проекта.