



«Одобрено»

Директор

«19» марта 2024

**Силлабус
программы обучения Разработчик на Python
(академический год 2024-2025)**

1. Общая информация	
Наименование курса	Разработчик на Python
Кому подойдет данный курс?	Студенты ВУЗов и колледжей; Начинающие IT специалисты.
Язык обучения	Русский
Длительность курса в месяцах и неделях	6 месяцев, 26 недель
Формат занятий	оффлайн
Формы занятий	групповые
Количество академических часов	104
Преподаватели	<p>Конарбай Аргын – 32 года, middle Python Developer. Образование – высшее. Серебряный медалист чемпионата РК по робототехнике, 2020г., Преподаватель информатики в КГУ "Карагандинский колледж технологий и сервиса" с 20017-2020г. Преподаватель в школе программирования "Codeme" с 2022г. Backend разработчик в компании Sinapsys. Общий опыт преподавания 5 лет.</p>
Критерии отбора студентов	<p>Отбор студентов проходит по результатам эссе, IQ теста и личного собеседования.</p> <p>Одним из важных критериев, является ваше искреннее желание улучшить свою жизнь за счет получения новой профессии в сфере IT!</p>
2. Цели, задачи и результаты обучения курса	
Описание курса	<p>“Разработчик на Python” – это 26-недельный курс, основной упор в котором сделан на знакомство и получение уверенных навыков в области программирования на Python, в том числе: работа с API, работа с фреймворками Django и Flask, написание ботов и основы автоматизации.</p> <p>Разработчик на Python создает сайты и приложения, которыми вы пользуетесь каждый день. Много практики в среде коммерческой разработки. Под силу даже если у вас нет опыта в IT. Проведем вас за руку с наставниками через всю профессию до трудоустройства.</p>

Цели курса	Получение навыков, необходимых для уверенной работы на позиции Python разработчика и получить оффер на трудоустройство.
Контент курса	<ul style="list-style-type: none"> • Введение в профессию • Основы программирования. Разберётесь в синтаксисе, циклах, условиях и функциях языка. • Основы веб-разработки • Изучите язык SQL и сможете быстро получать информацию с помощью запросов к базам данных • Познакомитесь с парадигмой ООП и сможете взаимодействовать с объектами и классами. • Разработка API на Flask • Погружение в Python, хостинг и деплой • Разработка API на Django • Основы автоматизации • Финальный индивидуальный проект • Подготовка к трудоустройству и прохождению технических собеседований
Навыки и компетенции	По итогам курса вы научитесь разрабатывать веб сайты, веб приложения и Telegram ботов на языке Python. Научитесь понимать фундаментальные алгоритмы и использовать их для решения задач.
Квалификация по завершению обучения	Junior Python разработчик
Результаты обучения по курсу:	<ul style="list-style-type: none"> • Навыки бэкенд-разработки • Навыки работы с фреймворками Django и Flask • Навыки написания собственного API • Навыки создания telegram бота • Понимание основ автоматизации процессов с Python • Понимание процессов командной разработки • Написание индивидуального проекта для портфолио • Практика в коммерческой разработке • Подготовка к трудоустройству и прохождению технических собеседований
Критерии оценки	<ul style="list-style-type: none"> • Теоретические и практические еженедельные тесты • Экзамен по окончанию каждого блока обучения • Домашние задания • Выпускная проектная работа
Ресурсы	Онлайн журналы, статьи, доклады, книги и интернет-ресурсы.
Наличие стажировки/практики:	Стажировка для студентов, показавших лучшие результаты в ТОО «Инженерная Компания «Нобель» на действующих контрактах с компаниями «Жилстройсбербанк», АО НК «КТЖ», «Шеврон мунайгаз».
Основание/методологическая база курса	авторская методика
Стоимость курса	600 000 тенге

3. Содержание курса

Неделя No	Топики Курса
1	Введение: <ul style="list-style-type: none"> • Типы данных • Ссылки на объекты • Коллекции • Логические операции • Условия и циклы • Обработка ошибок (исключений) • Арифметические операторы • Ввод и вывод • Создание и вызов функций
2	Типы данных: <ul style="list-style-type: none"> • Сравнение • Форматирование • Методы • Кодирование
3	Работа с коллекциями: <ul style="list-style-type: none"> • Последовательности • Кортежи • Именованные кортежи • Списки
4	Контролирующие структуры и функции: <ul style="list-style-type: none"> • Условия и циклы • Обработка ошибок (исключений) и собственные • исключения • Лямбда-функции • Ассельты
5	Работа с модулями и файлами: <ul style="list-style-type: none"> • Встроенные модули Python • Обзор стандартных библиотек python • Работа с XML файлами и • SAX-анализ • Работа с файлами JSON • Произвольный доступ к двоичным файлам. • BinaryRecordFile

6	<p>Объектно-ориентированное программирование в Python:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы ООП • Собственные классы • Декораторы и аннотации • функции и методы • Функторы • Декрипторы • Декораторы классов
7	<p>Работа с базами данных и сетевое взаимодействие:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MySQL • SQLite3 • Сетевые технологии на python • TCP сервер и клиент
8	<p>Работа с регулярными выражениями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Символы и классы символов • Верификация и флаги • Модуль для работы с регулярными выражениями
9	<p>Введение в создание приложений с графическим интерфейсом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Библиотеки для разработки графических приложений • Диалоговые приложения • Основные оконные приложения • Делегирование работы процессам • Делегирование работы потокам
10	<p>Создание приложений с графическим интерфейсом и</p> <ul style="list-style-type: none"> • многопроцессорность/многопоточность в Python
11	<p>Введение в данные.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Знакомство с курсом и политиками. • Введение в Python. • Руководство по кодированию на Python. • GitHub. • Markdown.
12	<p>Структуры данных Python и NumPy.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Файловые операции Python. • Зависимости приложений. • Типы данных Python. • NumPy ndarray. • Модуль Datetime. • Pandas и NumPy.

13	<p>Pandas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Введение в Pandas. • Объединение наборов данных. • Операции GroupBy. • Простое построение графиков.
14	<p>Данные</p> <ul style="list-style-type: none"> • Веб-скрейпинг. • API (интерфейс прикладных программ). • с API. • Пример с API Twitter.
15	<p>Эксплораторный анализ данных (1/2).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стандартные статистические графики для EDA: линейные графики, гистограммы, boxplot с его вариациями, гистограмма, диаграмма рассеяния. • Библиотеки Matplotlib и Seaborn.
16	<p>Эксплораторный анализ данных (2/2).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Примеры отличного EDA. • От EDA к моделированию. • Библиотека Scikit-learn для моделирования.
17	<p>Оценка модели.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проблема классификации. • Алгоритмы классификации. • Библиотека Scikit-learn для оценки моделей. • Матрица смешения. • Метрики • Кривые операционной характеристики приемника (AUROC). • Кривые "точность-отдача".
18	<p>Визуализация матричных данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сериализация и бикластеризация. • Сходство и смежность • матрицы.
19	<p>Снижение размерности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Библиотека Scikit-learn для уменьшения размерности. • Анализ главных компонент. • Многомерное шкалирование.
20	<p>Создание и управление базами данных. Реляционные базы данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нормализация (нормальные формы 1, 2, 3). • SQLite, синтаксис SQL, JOINS.
21	<p>Django Application Dev Часть I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настройка базы данных • Создание модели • Активация модели • Знакомство с администратором Django • Запуск сервера разработки

22	Концепция API RESTful. Django и DRF. <ul style="list-style-type: none">• Сериализация• Запросы и ответы
23	Django и DRF Part 2: <ul style="list-style-type: none">• Представления на основе классов• Аутентификация и разрешения
24	Финальный проект
25	Финальный проект
26	Защита проектов и работа над ошибками
	Количество часов: 104