

Веб-разработка с помощью искусственного интеллекта (ИИ)

1. Название учебной программы

Веб-разработка с помощью искусственного интеллекта (ИИ)

2. Направление и группа учебной программы

НАПРАВЛЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ: Междисциплинарное направление в области информационных и коммуникационных технологий.

ГРУППА УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ: Междисциплинарная группа в области информационных и коммуникационных технологий.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ: Искусственный интеллект, архитектура веб-приложений, управление AI-инструментами.

3. Цель и результаты обучения

ЦЕЛЬ: Сформировать у участников системное видение архитектуры современных веб-приложений и научить их управлять AI-инструментами (такими как Cursor, Cline, Gemini CLI) для воплощения идей в полнофункциональные веб-продукты, не требуя навыков ручного написания кода.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ: по окончании курса студент:

- Управляет AI-инструментами — использует современные Интегрированные среды разработки (IDE) для генерации, отладки и документирования кода, эффективно руководя процессом.
- Объясняет принципы веб-архитектуры — понимает модель “клиент-сервер”, назначение Интерфейса прикладного программирования (API), роль базы данных и основы работы Linux, и применяет это знание для постановки точных задач ИИ.
- Орkestрует процесс создания интерфейсов — руководит созданием адаптивных сайтов, от генерации дизайн-макетов до их воплощения в виде статических страниц и Одностраничных приложений (SPA) на React.
- Формулирует требования к серверной логике — проектирует на концептуальном уровне REST API и структуру баз данных, контролируя их полную реализацию AI-ассистентом.
- Руководит процессом интеграции — обеспечивает корректное взаимодействие между frontend- и backend-компонентами, а также интегрирует в приложение сторонние AI-сервисы.
- Управляет процессом развертывания — публикует готовые full-stack приложения, используя как современные PaaS-платформы, так и развертывание на Виртуальном частном сервере (VPS) с помощью
- AI-ассистента.

4. Целевая группа и условия для начала обучения

ЦЕЛЕВАЯ ГРУППА: Начинающие без опыта в программировании, интересующиеся ИТ, менеджеры продуктов, предприниматели, дизайнеры и все, кто хочет научиться создавать веб-приложения, используя силу ИИ как основного инструмента.

УСЛОВИЯ ДЛЯ НАЧАЛА ОБУЧЕНИЯ: Среднее образование, уверенное владение

компьютером. Навыки программирования не требуются.

5. Объем, структура, среда и средства обучения

ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ОБУЧЕНИЯ: Общий объем курса — 120 академических часов. 40 ак. часов — Контактное обучение (лекции и практики). 40 ак. часов — Самостоятельная работа над еженедельными микро-проектами. 40 ак. часов — Онлайн-разбор проектов и углубленное изучение.

СРЕДА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ: Обучение проходит в современных аудиториях и/или онлайн. Каждому студенту предоставляется доступ к API больших языковых моделей (LLM) и собственному виртуальному серверу (VPS) на время обучения. Студентам необходимо иметь собственный ноутбук для работы в классе и дома.

6. Описание учебного процесса

Модуль 1: Машинное обучение (ML), нейросети и LLM — фундамент AI-революции
Содержание обучения и учебные материалы:

– Теория (контактное обучение): Обзор концепций Искусственного интеллекта (ИИ), Машинного обучения (ML) и нейронных сетей. Установка AI-ассистентов в среде разработки (Cursor, Cline). Декомпозиция — как разбивать идеи на задачи для AI. Введение в Интерфейс командной строки (CLI).

– Самостоятельная работа (микро-проект): “Hello, AI!”. Создать простое консольное приложение (например, генератор паролей) исключительно с помощью команд в AI-ассистенте.

– Разбор проектов и углубленное изучение (онлайн): Анализ выполненных проектов и ответы на вопросы. Практикум: Итеративный диалог с AI. Учимся уточнять и переформулировать команды, чтобы AI лучше понимал задачу.

– Методы обучения: Интерактивная лекция, демонстрация инструментов, анализ выполненных проектов, групповое обсуждение, практикум.

Модуль 2: AI-дизайнер: от идеи до вашего первого сайта (HTML/CSS)

Содержание обучения и учебные материалы:

– Теория (контактное обучение): Введение понятия “Клиент” (браузер). Роль Языка гипертекстовой разметки (HTML) и Каскадных таблиц стилей (CSS). Используем генераторы изображений для создания визуальных концепций. Анализируем существующие сайты как референсы.

– Самостоятельная работа (микро-проект): “Цифровая визитка”. Создать адаптивный одностраничный сайт-визитку, управляя AI-инструментом.

– Разбор проектов и углубленное изучение (онлайн): Анализ дизайнерских решений и ответы на вопросы. Практикум: Итеративное улучшение дизайна. Учимся давать AI уточняющие команды для исправления визуальных недостатков и улучшения адаптивности.

– Методы обучения: Лекция-аналогия, практическая работа в AI-IDE, анализ дизайнерских решений, практикум.

Модуль 3: Оживление сайта: Интерактивность с JavaScript под управлением AI

Содержание обучения и учебные материалы:

– Теория (контактное обучение): Введение в JavaScript как язык для создания

“поведения” сайта. Концепции “событие” и “реакция”. Объектная модель документа (DOM) как структура страницы.

– Самостоятельная работа (микро-проект): “Интерактивная визитка”. Добавить интерактивные элементы (анимации, модальные окна) в проект прошлой недели.

– Разбор проектов и углубленное изучение (онлайн): Анализ реализованных механик и ответы на вопросы. Практикум: Отладка с помощью AI. Учимся описывать проблему и передавать AI сообщения об ошибках из консоли браузера.

– Методы обучения: Интерактивная демонстрация, анализ реализованных механик, практикум по отладке.

Модуль 4: Современный Frontend: Создание SPA-приложений на React с помощью Vite и AI

Содержание обучения и учебные материалы:

– Теория (контактное обучение): Концепция Одностраничного приложения (SPA). React и компонентный подход. Инструменты сборки Vite и менеджер пакетов npm.

– Самостоятельная работа (микро-проект): “SPA-Портфолио”. Дать AI команду преобразовать статичную “визитку” в многокомпонентное приложение на React.

– Разбор проектов и углубленное изучение (онлайн): Анализ компонентной структуры и ответы на вопросы. Практикум: Архитектурный рефакторинг. Учимся оценивать структуру приложения и давать AI команды для ее улучшения.

– Методы обучения: Лекция, управляемая генерация кода, анализ компонентной структуры, практикум по рефакторингу.

Модуль 5: Мозг приложения: Проектирование и создание Backend REST API

Содержание обучения и учебные материалы:

– Теория (контактное обучение): Введение понятия “Сервер” (Backend). Концепция REST API как “контракта” для обмена данными. Обзор Node.js и Python.

– Самостоятельная работа (микро-проект): “API для блога”. Сформулировать для AI задачу по созданию REST API с набором эндпоинтов для управления постами.

– Разбор проектов и углубленное изучение (онлайн): Анализ и тестирование созданных API,

ответы на вопросы. Практикум: Проектирование API. Учимся составлять четкое техническое задание для AI.

– Методы обучения: Интерактивная лекция, демонстрация инструментов, анализ и тестирование API, практикум по проектированию.

Модуль 6: Память приложения: Работа с базами данных под руководством AI

Содержание обучения и учебные материалы:

– Теория (контактное обучение): Введение понятия “База Данных”. Обзор реляционных (SQL) и нереляционных (NoSQL) баз данных. Изучение базовых операций CRUD (Создание, Чтение, Обновление, Удаление).

– Самостоятельная работа (микро-проект): “Подключение базы данных к блогу”. Дать AI команду интегрировать базу данных PostgreSQL в API из прошлого проекта.

– Разбор проектов и углубленное изучение (онлайн): Анализ работы с данными через API, ответы на вопросы. Практикум: Моделирование данных. Учимся описывать для AI структуру будущей базы данных.

– Методы обучения: Лекция, практическая работа, анализ работы с данными, практикум по моделированию.

Модуль 7: Full Stack в сборе: Интеграция Frontend, Backend и внешних AI-сервисов

Содержание обучения и учебные материалы:

- Теория (контактное обучение): Объединение “Клиента” и “Сервера”. Понятие Full Stack. Сетевое взаимодействие. Интеграция сторонних AI-сервисов.
- Самостоятельная работа (микро-проект): “Блог с AI-копирайтером”. Интегрировать SPA-приложение с API. Добавить функцию генерации контента с помощью внешнего AI.
- Разбор проектов и углубленное изучение (онлайн): Анализ работающих Full Stack приложений, ответы на вопросы. Практикум: Отладка полного цикла. Учимся отслеживать путь запроса от браузера до базы данных.
- Методы обучения: Демонстрация полного цикла, анализ работающих приложений, практикум по отладке.

Модуль 8: Время запуска: Деплоим приложения в интернет (PaaS и VPS)

Содержание обучения и учебные материалы:

- Теория (контактное обучение): Понятия “Хостинг” и “Деплой”. Обзор Платформ-как-услуга (PaaS) и Виртуальных частных серверов (VPS). Управление Linux и Nginx с помощью AI.
- Самостоятельная работа (микро-проект): “Гранд-релиз”. Развернуть готовое приложение на PaaS-платформах и на предоставленном VPS.
- Разбор проектов и углубленное изучение (онлайн): Проверка доступности проектов, ответы на вопросы. Практикум: Диагностика проблем с деплоем. Учимся использовать AI для анализа логов веб-сервера.
- Методы обучения: Пошаговая демонстрация, проверка доступности проектов, практикум по диагностике.

Модуль 9: Итоговый проект: От идеи к архитектуре и разработке

Содержание обучения и учебные материалы:

- Контактное обучение: Брейншторм идей для проектов. Методология планирования архитектуры.
- Самостоятельная работа: Начало работы над собственным Full Stack проектом.
- Онлайн-консультации: Обсуждение прогресса, код-ревью и помощь в решении проблем.
- Методы обучения: Групповые обсуждения, индивидуальные и групповые консультации, проектная работа.

Модуль 10: Финал: Деплой, защита проекта и следующие шаги

Содержание обучения и учебные материалы:

- Самостоятельная работа: Завершение разработки, деплоймент, подготовка презентации.
- Защита проектов: Демонстрация работающих приложений и обмен опытом управления AI в процессе разработки.

– Методы обучения: Индивидуальные консультации, проектная работа, публичная защита проектов.

7. Оценивание, или условия завершения обучения

Обучение считается завершенным, если студент:

- * Присутствовал минимум на 80% занятий.
- * Успешно выполнил все еженедельные микро-проекты.
- * Разработал и успешно защитил итоговый проект.

Оценка проводится по принципу «зачет/незачет».

8. Выдаваемые документы

Студенту, освоившему учебную программу и прошедшему оценивание, выдается сертификат об окончании. Студенту, не прошедшему оценивание, выдается справка об участии в курсе.

9. Квалификация преподавателя

Преподаватель обладает практическим опытом в коммерческой веб-разработке (Full Stack), глубоким пониманием современных AI-инструментов для разработки и опытом преподавания технических дисциплин.