

СИЛЛАБУС УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Создание AI-приложений с использованием Python»
(актуализированная версия 2026 года)

Общая характеристика дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся практических навыков разработки AI-приложений с использованием языка программирования Python. В рамках курса обучающиеся актуализируют знания по Python и объектно-ориентированному программированию, осваивают работу с данными, базовые методы машинного обучения и подходы к созданию прикладных AI-приложений.

Курс ориентирован на понимание принципов работы искусственного интеллекта и подготовку обучающихся к разработке AI-решений, применимых в реальных цифровых продуктах.

Цель дисциплины

Формирование у обучающихся понимания принципов работы искусственного интеллекта и развитие практических навыков разработки AI-приложений на языке Python с использованием современных библиотек и инструментов.

Задачи дисциплины

- актуализировать знания по языку Python
- повторить структуры данных и основы объектно-ориентированного программирования
- освоить работу с данными для AI-задач
- получить представление о базовых методах машинного обучения
- научиться применять AI в прикладных задачах
- освоить разработку AI-приложений и сервисов
- сформировать навыки проектной деятельности и защиты проектов

Планируемые результаты обучения

Знает: основные понятия искусственного интеллекта; направления и области применения AI; структуры данных Python; основы ООП; принципы работы AI-моделей и их ограничения.

Умеет: писать Python-код для анализа и обработки данных; применять структуры данных; использовать базовые методы ML; интегрировать AI-логику в приложения; разрабатывать простые AI-приложения.

Владеет: навыками программирования на Python; навыками анализа данных; навыками командной работы; навыками презентации и защиты проектов.

Тематический план дисциплины (16 уроков / 32 пары)

Урок 1. Введение в AI и актуализация Python

1 пара: Понятие AI; направления AI; применение AI в цифровых продуктах.

2 пара: Роль Python в AI; базовый синтаксис; переменные, типы данных, ввод/вывод.

Урок 2. Структуры данных и ООП (повтор)

1 пара: Списки, кортежи, словари; задачи повышенной сложности на обработку данных.

2 пара: ООП: класс, объект; зачем ООП используется в AI-приложениях.

Урок 3. Продвинутая работа со структурами данных

1 пара: Вложенные структуры; перебор и агрегация данных.

2 пара: Практика комплексных задач; подготовка данных к анализу.

Урок 4. Работа с файлами и источниками данных

1 пара: Чтение и запись файлов.

2 пара: Форматы CSV и JSON; структурирование данных.

Урок 5. NumPy — числовые данные

1 пара: Массивы NumPy; базовые операции.

2 пара: Векторные вычисления; практика обработки числовых данных.

Урок 6. Pandas — анализ данных

1 пара: DataFrame и Series; фильтрация и сортировка.

2 пара: Агрегация данных; анализ реальных датасетов.

Урок 7. Подготовка данных для AI

1 пара: Очистка данных; обработка пропусков.

2 пара: Преобразование данных; подготовка к моделям.

Урок 8. Введение в машинное обучение

1 пара: Понятие модели; процесс обучения.

2 пара: Ошибки и ограничения AI-моделей.

Урок 9. Регрессия

1 пара: Линейная регрессия; применение.

2 пара: Практика построения модели.

Урок 10. Классификация

1 пара: Логистическая регрессия; задачи классификации.

2 пара: Практика классификации.

Урок 11. Оценка качества моделей

1 пара: Метрики качества; анализ результатов.

2 пара: Интерпретация результатов моделей.

Урок 12. Практический ML-проект

1 пара: Постановка задачи; реализация проекта.

2 пара: Анализ и улучшение результатов.

Урок 13. Работа с текстом и AI

1 пара: Текст как данные; базовая обработка.

2 пара: Анализ тональности; классификация текстов.

Урок 14. Компьютерное зрение

1 пара: Основы CV; работа с изображениями.

2 пара: Практический AI-проект.

Урок 15. AI-приложения и сервисы

1 пара: Архитектура AI-приложений; API для AI.

2 пара: Интеграция AI; подготовка финального проекта.

Урок 16. Защита финального проекта

1-2 пары: демонстрация AI-проекта; обоснование выбора технологий; ответы на вопросы.