**UrbanUniversity**

**Дипломная работа**

**На тему**

«Использование AI в поседневной жизни»

Выполнил: студент

Приходько Д.В.

Направление подготовки:

Python разработчик

Проверил(а):

Кирилл Батькович

Новороссийск

2024

#### 1. Введение

Обоснование выбора темы: В современных условиях активно развиваются технологии искусственного интеллекта, в частности, глубокое обучение. Одним из популярных направлений является обработка изображений, включая удаление нежелательных объектов. Данная работа посвящена разработке веб-приложения, которое позволяет пользователям удалять лишние объекты с изображений с использованием AI.

Определение цели и задач исследования: Цель дипломной работы — разработка платформы, которая предоставляет пользователям возможность удалять нежелательные объекты с изображений, используя предварительно обученные модели ИИ. Задачи:

1. Изучение существующих методов обработки изображений.
2. Разработка интерфейса для загрузки и обработки изображений.
3. Интеграция с моделью ИИ для удаления объектов.
4. Разработка системы регистрации и авторизации пользователей.

#### 2. Основные понятия и определения

1. Искусственный интеллект (AI).
2. Глубокое обучение.
3. Обработка изображений.
4. Django (веб-фреймворк).

#### 3. Методы и подходы к разработке

Выбор технологии: Для разработки веб-приложения был выбран фреймворк Django благодаря его гибкости, встроенной системе авторизации и возможностям расширяемости.

Архитектура веб-приложения: Приложение реализовано на Django с использованием базы данных для хранения изображений и информации о пользователях. Взаимодействие с моделью ИИ осуществляется через API.

Обеспечение безопасности: Важной частью проекта является безопасность данных пользователей, включая механизмы авторизации, аутентификации и защиту загруженных изображений.

#### 4. Обзор популярных инструментов для разработки веб-приложений на Python

Django: Django был выбран как основной фреймворк благодаря своей мощной системе ORM, возможностям быстрой разработки и встроенной поддержке авторизации.

Flask: Рассматривался как альтернатива для небольших приложений, но был отвергнут из-за меньшего функционала «из коробки».

FastAPI: Подходит для разработки высокопроизводительных API, но для работы с интерфейсом был менее удобен по сравнению с Django.

#### 5. Проектирование приложения

Планирование и анализ требований: Основные требования включают возможность загрузки изображений, их обработки с помощью модели ИИ и управление пользователями (регистрация, авторизация).

Основные требования:

1. Пользователи могут регистрироваться и авторизовываться.
2. Приложение должно позволять загружать изображения и применять к ним ИИ-модель для удаления объектов.

Технические требования:

1. Язык разработки: Python.
2. Веб-фреймворк: Django.
3. База данных: SQLite (для разработки) с возможностью использования других СУБД в продакшене.
4. Модель для удаления объектов IOPaint: предварительно обученная модель на основе глубокой свёрточной нейронной сети.

#### 6. Разработка в соответствии с созданной документацией

Планирование разработки:

Этапы разработки включают создание пользовательского интерфейса, реализацию системы авторизации и интеграцию модели AI.

Разработка:

1. Создание и настройка модели пользователя в Django.
2. Реализация системы авторизации и регистрации.
3. Интеграция модели ИИ для удаления объектов с изображений.

#### 7. Анализ и интерпретация результатов

Сравнение производительности модели: Анализ времени обработки изображений, качественные оценки удаления объектов и обратная связь от пользователей.

Интерпретация результатов: Визуализация и анализ качества удалённых объектов, включая типичные ошибки и возможные пути их устранения.

Рекомендации по дальнейшему развитию:

1. Добавление личного кабинета
2. Реализация монетизации за использование ресурса

#### 8. Заключение

Обзор выполненной работы: В рамках дипломной работы был создан веб-сервис, который позволяет пользователям загружать изображения и удалять нежелательные объекты с помощью ИИ.

Дальнейшие планы:

1. Улучшение пользовательского интерфейса.
2. Оптимизация работы модели для обработки более сложных изображений.
3. Добавление более динамичных структур, такие как личный кабинет или текстовый чат

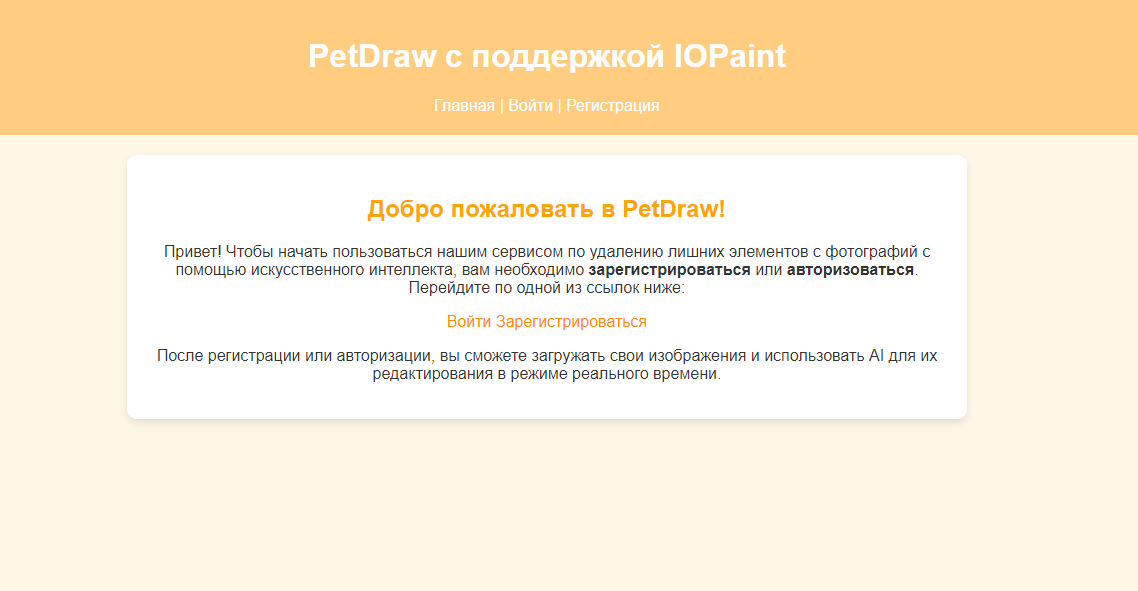
### Приложение: Django-приложение для удаления объектов с изображений

#### 1. Обзор проекта

Приложение представляет собой платформу для пользователей, где они могут загружать изображения и удалять нежелательные объекты с помощью модели ИИ. Сервис требует авторизации для загрузки и обработки изображений, а также содержит систему чата для обсуждения.

#### 2. Структура проекта

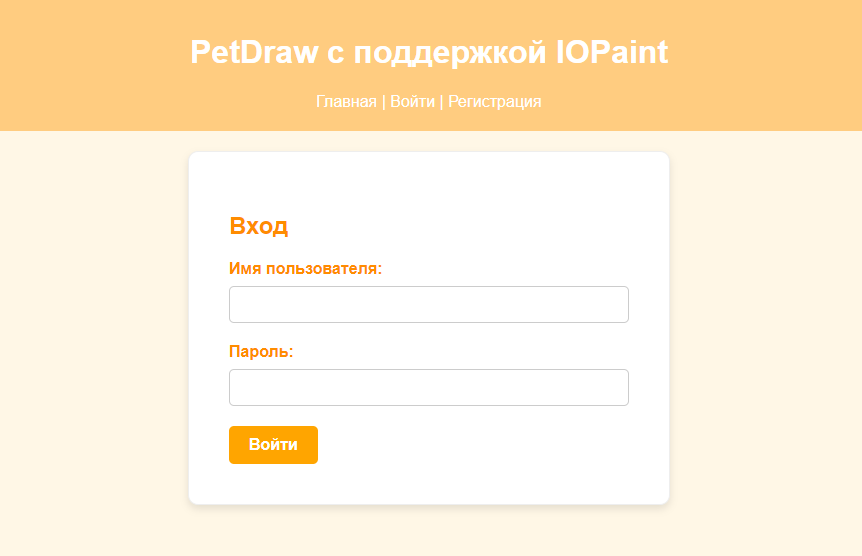
**Домашняя страница (Перед Аторизацией)**: Информация о необходимости регистрации/авторизации для работы с приложением.



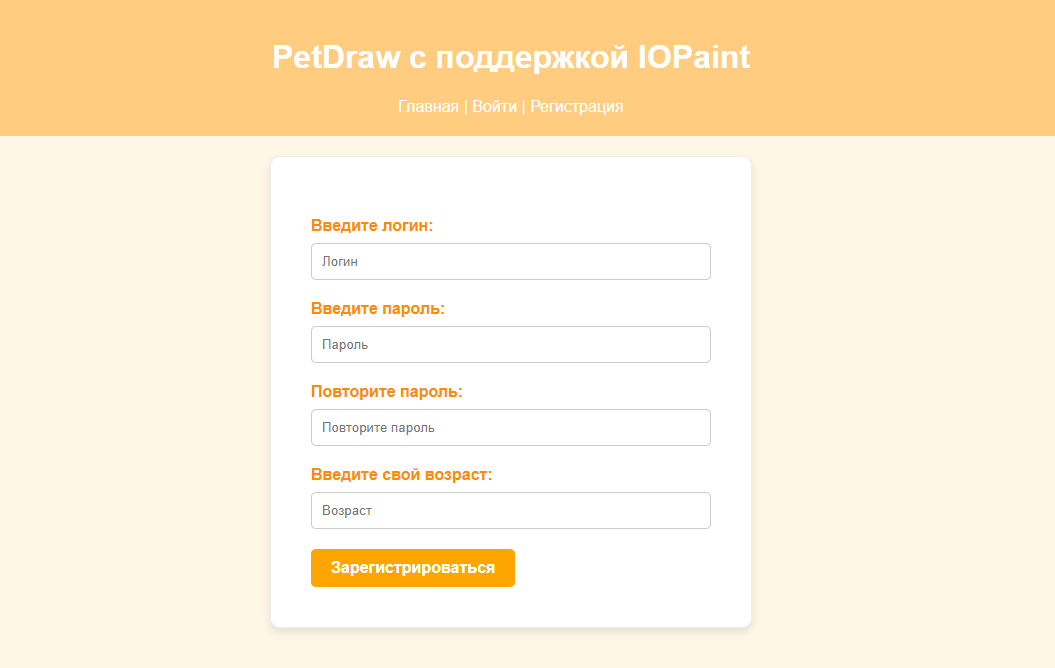
**Домашняя страница (ПослеАторизациии)**:



**Страница авторизации**: Пользователи могут войти в аккаунт.



**Страница авторизации**: Пользователи могут завести себе новый аккаунт.

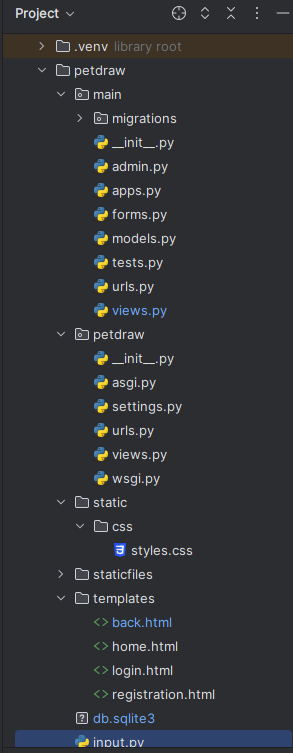


**Личный кабинет**: Пользователь видит свои обработанные изображения и может загружать новые.

#### 3. Заключение

Приложение реализовано с использованием Django, что позволило добиться быстрой разработки и интеграции с системой авторизации.

**[Приложение 1. Файловая структуры проекта](https://urban-university.ru/members/courses/course999421818026/null)**



**[Приложение 2.](https://urban-university.ru/members/courses/course999421818026/null)Список необходимых библиотек**

Django==5.1.2  
IOPaint==1.4.3