**Техническое задание (ТЗ) для веб-приложения управления товарами и заказами**

1. **Общие сведения**

- **Название**: Система управления товарами и заказами (Product and Order Management System).

- **Язык** **реализации**: Python (Flask).

- **База** **данных**: SQLite3.

- **Назначение**: Веб-приложение для управления клиентами, товарами, категориями и заказами с возможностью авторизации пользователей.

2. **Требования** **к** **функционалу**

2.1. **Авторизация** **и** **аутентификация**

- **Сущность**: Пользователь (User).

- **Описание**: Пользователь системы с правами доступа к управлению товарами и заказами.

- **Функционал**:

- Вход в систему (логин/пароль).

- Выход из системы.

- Проверка авторизации для защищенных страниц.

2.2. **Управление** **клиентами**

- **Сущность**: Клиент (Client).

- **Описание**: Информация о клиентах, размещающих заказы.

- **Функционал**:

- Добавление клиента (имя, телефон).

- Просмотр списка клиентов.

- **Ограничения**:

- Имя клиента: не более 100 символов.

- Телефон: не более 20 символов.

2.3. **Управление** **товарами**

- **Сущность**: Товар (Product).

- **Описание**: Товары, доступные для заказа.

- **Функционал**:

- Добавление товара (название, цена, количество на складе, категория, изображение).

- Редактирование товара.

- Удаление товара.

- Просмотр списка товаров с фильтрами (поиск, категория, остаток на складе).

- **Ограничения**:

- Название товара: не более 100 символов.

- Цена: числовое значение, неотрицательное.

- Количество на складе: целое число, неотрицательное.

- Изображение: формат JPG/PNG, размер не более 2 МБ, разрешение до 1920x1080 пикселей.

2.4. **Управление** **категориями**

- **Сущность**: Категория (Category).

- **Описание**: Группировка товаров по категориям.

- **Функционал**:

- Просмотр списка категорий.

- **Ограничения**:

- Название категории: не более 50 символов.

2.5. **Управление** **заказами**

- **Сущность**: Заказ (Order).

- **Описание**: Информация о заказах клиентов.

- **Функционал**:

- Создание заказа (выбор клиента, товаров, указание количества).

- Просмотр списка заказов с деталями (клиент, товары, дата создания).

- **Ограничения**:

- Количество товара в заказе: целое число, неотрицательное, не превышающее остаток на складе.

3. **Интерфейс**

- **Страницы**:

1. Главная страница (список товаров с фильтрами).

2. Страница добавления/редактирования товара.

3. Страница просмотра товара.

4. Страница списка клиентов.

5. Страница добавления клиента.

6. Страница создания заказа.

7. Страница списка заказов.

8. Страница авторизации.

- **Элементы** **управления**:

- Формы с валидацией данных.

- Таблицы с пагинацией (10 записей на страницу).

- Фильтры (поиск, категория, остаток на складе).

4. **Безопасность**

- Хранение паролей в хешированном виде (функция `generate\_password\_hash`).

- Проверка авторизации для защищенных страниц (декоратор `@login\_required`).

- Защита от SQL-инъекций (использование параметризованных запросов).

5. **Дополнительные** **требования**

- **Логирование** **действий**: Запись событий (добавление, редактирование, удаление товаров/заказов).

- **Обработка** **ошибок**: Вывод сообщений пользователю при ошибках (например, "Товар не найден").

- **Локализация**: Все сообщения и интерфейс на русском языке.

6. **Технические** **ограничения**

- Максимальный размер загружаемого изображения: 2 МБ.

- Максимальное количество товаров на странице: 10.

- Максимальная длина текстовых полей:

- Название товара: 100 символов.

- Название категории: 50 символов.

- Телефон клиента: 20 символов.

7. **Тестирование**

- Проверка корректности работы всех форм (валидация данных).

- Проверка фильтрации и пагинации на странице товаров.

- Проверка авторизации и защиты страниц.

- Проверка работы заказов (уменьшение остатка на складе при создании заказа).