**1. Формирование списка функций системы**

* **Отображение меню** с категориями (паста, пицца, салаты, десерты), включая фильтры по блюдам, ингредиентам и ценам.
* **Регистрация новых пользователей** с подтверждением по электронной почте.
* **Авторизация пользователей** через логин и пароль.
* **Добавление блюд в корзину**, возможность редактирования количества и удаления позиций.
* **Оформление заказа**: указание адреса доставки, выбор способа оплаты (онлайн или наличными), подтверждение заказа.
* **Оплата заказов**: интеграция с платежной системой для обработки онлайн-транзакций.
* **Подтверждение заказа**: генерация электронного чека, отправка уведомления на электронную почту.
* **Интеграция с сервисом доставки**: передача данных о заказе (адрес, контактный телефон) и получение подтверждения доставки.
* **Личный кабинет пользователя**: просмотр истории заказов, управление персональными данными, изменение пароля.
* **Обратная связь**: форма обратной связи для общения с поддержкой сайта.
* **Управление контентом администратора**: добавление/редактирование блюд в меню, настройка акций и скидок.

**2. Разработка сценариев использования**

**Сценарий: Оформление заказа**

1. Пользователь заходит на сайт и просматривает меню итальянской кухни.
2. Выбирает нужные блюда и добавляет их в корзину.
3. Переходит в корзину и проверяет содержимое.
4. Нажимает кнопку «Оформить заказ», указывая адрес доставки и контактные данные.
5. Выбирает способ оплаты (онлайн или наличными).
6. Подтверждает заказ.
7. Система генерирует чек и отправляет уведомление на электронную почту.
8. Заказ передается в систему доставки.
9. Пользователь получает уведомление о статусе доставки.

**Сценарий: Управление личным кабинетом**

1. Пользователь авторизуется на сайте.
2. Заходит в личный кабинет.
3. Просматривает историю заказов.
4. Редактирует персональные данные (телефон, адрес доставки).
5. Изменяет пароль аккаунта.
6. Управляет подписками на новости и акции.

**3. Уточнение требований к взаимодействию с другими компонентами**

**Внешние компоненты:**

* **Система оплаты**:
  + Интеграция с платежной системой (Stripe, Яндекс.Касса).
  + Передача данных о заказе и сумме через защищенный API.
  + Обеспечение безопасности транзакций (SSL/TLS).
* **Сервис доставки**:
  + Автоматическая передача данных о заказе (адрес, время доставки, контактные данные) через API.
  + Получение статуса доставки в режиме реального времени.
  + Возможность отслеживания статуса заказа пользователем через интерфейс сайта.

**Внутренние компоненты:**

* **База данных**:
  + Хранение информации о пользователях, заказах, меню.
  + Логика обработки данных заказов и статистики продаж.
* **Административная панель**:
  + Интерфейс управления контентом (добавление/редактирование блюд, цен, акций).
  + Управление пользователями и заказами.

**Итоговый результат**

* Создан список всех необходимых функций системы.
* Разработаны основные сценарии использования, охватывающие ключевые процессы.
* Определены требования к интеграции с внешними и внутренними компонентами.

# Раздел: Нефункциональные требования

# 1. Требования к производительности системы

# 1.1 Допустимое время отклика системы при разных нагрузках

* **При обычной нагрузке** (до 100 пользователей):
  + Время отклика страницы — не более 1 секунды.
* **При пиковых нагрузках** (до 500 пользователей):
  + Время отклика страницы — не более 3 секунд.

# 1.2 Ограничения на обработку данных

* Система должна поддерживать обработку до 2500 заказов в час.

# 1.3 Требования к одновременному подключению пользователей

* Система должна поддерживать до 1200 активных пользователей одновременно.

# 2. Меры безопасности

# 2.1 Методы защиты данных пользователей

* Личные данные пользователей должны быть зашифрованы при хранении и передаче (использование протоколов HTTPS и TLS 1.3).
* Пароли пользователей должны храниться в виде хешей с использованием алгоритма bcrypt или Argon2.

# 2.2 Требования к аутентификации и авторизации

* Авторизация пользователей должна проходить через двухфакторную аутентификацию.
* Для повышения безопасности рекомендуется использовать OAuth 2.0 с OpenID Connect.

# 2.3 Меры защиты от атак

* Система должна быть защищена от атак SQL-инъекций, XSS и DDoS.
* Внедрение WAF (Web Application Firewall) для предотвращения распространенных угроз.

# 3. Требования к интерфейсу и взаимодействию с пользователем

# 3.1 Доступность интерфейса

* Сайт должен быть доступен для людей с ограниченными возможностями и соответствовать стандарту WCAG 2.1 уровня AA.
* Все элементы интерфейса должны иметь альтернативное описание для экранных читателей.

# 3.2 Эргономичность

* Процесс оформления заказа не должен превышать четырёх шагов.
* Интерфейс должен быть интуитивно понятным и удобным для пользователя любого возраста.

# 3.3 Совместимость с устройствами

* Сайт должен корректно отображаться на устройствах с экранами от 320px до 2560px и поддерживать современные браузеры (Chrome, Firefox, Safari, Edge).
* Поддержка адаптивного дизайна для мобильных устройств и планшетов.

Таким образом, данный раздел ТЗ включает чётко сформулированные требования к производительности, мерам безопасности и удобству использования сайта итальянского ресторана.