**Техническое задание**

**1.Краткое описание проекта.**

Название: Кофейное колесо

Описание: Мобильное приложение для кофейни, которое предлагает персонализированный выбор напитков на основе предпочтений пользователя. Основная функция — случайный подбор напитка с учётом вкусов и ограничений пользователя.

Цель: упростить процесс выбора напитка, повысить лояльность клиентов и увеличить средний чек за счёт игровой механики и персонализации.

Аналоги: Программы лояльности кофеен, QR-меню, приложения с рекомендациями.

Дата сдачи: 17.11.2025 (для групп 410-413)

**2.Основные требования.**

2.1.Пользовательские роли.

Гость: возможность зарегистрироваться или войти.

Пользователь: прохождение анкеты, использование основного и случайного режимов заказа, применение промокодов.

2.2.Базовый функционал.

* Регистрация и аутентификация
* Анкетирование пользователя
* Режим «Кофейное колесо»
* Система промокодов
* Личный кабинет, с возможностью редактировать предпочтения

2.3.Нефункциональные требования.

* Кроссплатформенность: iOS 13+, Android 8+
* Производительность: время отклика интерфейса не более 200 ms
* Безопасность: использование HTTPS, защищённое хранение токенов
* Локализация: RU
* Доступность: контраст, масштабирование шрифта

3.Стек технологий.

* Frontend: Flutter
* Backend: Python 3
* Database: PostgreSQL

4. Инструменты разработки.

* IDE: VSCode
* Figma – прототипы / дизайн
* GitHub – исходники + Actions
* Firebase Console – backend
* Flutter DevTools – отладка

5.Архитекеура и данные.

5.1.Архитектура.

Мобильное приложение взаимодействует с Firebase Firestore для хранения данных, Firebase Authentication для аутентификации, Cloud Functions для обработки промокодов и подбора напитков.

5.2.Структура базы данных.

* users: user\_id, phone, email, created\_at, last\_login, default\_mode.
* user\_preferences: preference\_id, user\_id, liked\_drinks, disliked\_ingredients, allergies, preferred\_size, preferred\_temp, updated\_at.
* drinks: drink\_id, name, description, price, ingredients, is\_hot, is\_sweet, contains, category, is\_active.
* orders: order\_id, user\_id, drink\_id, order\_mode, created\_at, is\_paid, pos\_order\_id.
* promo\_codes: promo\_id, user\_id, code, discount\_type, discount\_value, is\_used, issued\_at, expires\_at, used\_at.

6.Основные экраны.

* Экран авторизации
* Анкета предпочтений
* Главный экран с переключением на режим «кофейное колесо»
* Меню напитков с фильтрами
* Личный кабинет с настройками предпочтений

7.Тестирование.

* Модульное тестирование критических компонентов.
* Интеграционное тестирование сценариев: регистрация, заполнение анкеты, заказ в режиме «Кофейное колесо».
* Тестирование на реальных устройствах.

8. Безопасность и конфиденциальностью.

* Все данные передаются по HTTPS.
* Токены аутентификации хранятся в безопасном хранилище.
* Обеспечение конфиденциальности пользовательских данных.
* Возможность удаления аккаунта.

9. План разработки.

* Подготовка (16-21.09.2025): утверждение ТЗ, проектирование интерфейса, настройка репозитория и Firebase.
* Спринт 1 (22.09-05.10.2025): аутентификация, анкета, базовый UI.
* Спринт 2 (06-19.10.2025): реализация основного меню и режима «Кофейное колесо», интеграция с Firestore.
* Спринт 3 (20.10-02.11.2025): история заказов, промокоды, доработка UI.
* Спринт 4 (03-16.11.2025): интеграция, тестирование, подготовка к сдаче.
* Стабилизация (17-25.11.2025): исправление ошибок, финальная сборка.
* Сдача (26-28.11.2025): демонстрация, передача материалов.