AI Chef

Проект заключается в создании AI-помощника для домашней кулинарии.

Его задача — помогать пользователям готовить еду из имеющихся продуктов, предлагать персонализированные рецепты на основе их предпочтений и диетических ограничений, а также составлять планы питания и списки покупок.

Полный процесс работы модели будет заключаться в:

• Ввод данных пользователем:

• Загрузка фото содержимого холодильника/кладовки или ввод списка имеющихся ингредиентов текстом.

• Указание предпочтений (тип кухни, диета, время на готовку, аллергии).

Обработка и генерация:

• Система распознает продукты на фото или в тексте.

• На основе этих данных и предпочтений AI генерирует подходящие рецепты.

Предоставление результата:

• Пользователь получает на выбор несколько рецептов с пошаговыми инструкциями, расчетом калорий и списком недостающих продуктов.

**Архитектура решения**

• Пользовательский интерфейс (Frontend): Мобильное приложение (iOS/Android) или веб-сайт для взаимодействия с пользователем.

• Серверная часть (Backend): Обработка запросов, управление базой данных и бизнес-логикой.

• Модуль AI (AI Core):

Computer Vision: Модель для распознавания продуктов по фото.

NLP (Natural Language Processing): Модель для понимания текстовых запросов и предпочтений.

Генеративная модель: Fine-tuned LLM для создания и адаптации рецептов.

База данных: Хранение рецептов, данных о продуктах, профилей пользователей и их предпочтений.

**D1 — PRD (Product Requirements Document)**

КРИТИЧНЫЙ ПРИОРИТЕТ SA/PO

Краткий документ с постановкой задачи и требованиями к продукту.

**Время:** 6-8 часов  
**Основная роль:** SA/PO  
**Поддержка:** AI Engineer, Fullstack

[**Компоненты:**](https://sii.sergeivolchkov.ru/materials/labs/lab1-artifacts#%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B)

1. **Сегменты пользователей** (2-3 целевые группы)

• Студенты и молодые специалисты хотят готовить быстро, из простых ингредиентов, с минимальными затратами.

• Семьи с детьми нужны разнообразные рецепты, учёт диет и аллергий, планирование питания.

•Люди с особыми диетами (кето, веган, диабет) важен контроль ингредиентов, калорийность, удобная фильтрация.

1. **Pain Points** (основные проблемы пользователей)

• Нет времени искать подходящие рецепты.

• Сложно понять, что можно приготовить из случайных остатков в холодильнике.

• Рецепты в интернете не персонализированы (не учитывают диету, аллергию, время).

• Трудно планировать питание и закупки продуктов.

1. **Use-cases** (3-5 ключевых сценариев использования)

• Пользователь фотографирует содержимое холодильника получает рецепты за ≤ 30 минут готовки.

• Пользователь вводит список ингредиентов Al подбирает 3-5 вариантов блюд.

• Пользователь указывает диету/аллергию A1 фильтрует рецепты и считает калорийность.

• Пользователь сохраняет понравившийся рецепт формируется список покупок.

• Пользователь планирует меню на неделю получает автоматический список закупки.

1. **Value Proposition** (уникальная ценность продукта)

• Al Chef - это персональный кулинарный помощник, который превращает случайные продукты в осмысленные блюда, экономит время и снижает пищевые отходы.

1. **North Star Metric** (главная метрика успеха)

• Доля пользователей, которые возвращаются ≥ 2 раза в неделю и готовят хотя бы 1 рецепт через Al Chef.

### D2 — Use-case Narrative

КРИТИЧНЫЙ ПРИОРИТЕТ FULLSTACK

Детальное описание пользовательских сценариев с альтернативными путями.

**Время:** 4-6 часов  
**Основная роль:** Fullstack  
**Поддержка:** SA/PO

#### [Компоненты:](https://sii.sergeivolchkov.ru/materials/labs/lab1-artifacts#%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B-1)

1. **Happy Path** (основной успешный сценарий)

1. Пользователь открывает приложение.

2. Авторизуется или входит как гость.

3. Загружает фото содержимого холодильника или вводит ингредиенты вручную.

4. Указывает предпочтения: кухня, диета, время готовки.

5. Система распознаёт ингредиенты (CV-модель).

6. NLP-модуль интерпретирует запрос и предпочтения.

7. Генеративная модель подбирает 3-5 рецептов.

8. Пользователь выбирает один рецепт.

9. Система показывает пошаговые инструкции, калорийность и список недостающих продуктов.

10. Пользователь может сохранить рецепт в «Избранное» или сгенерировать список покупок.

1. **Alternative Flows** (альтернативные сценарии)

Пользователь не хочет загружать фото вводит ингредиенты текстом.

Пользователь выбирает «быстрый ужин» готовки. система ограничивает рецепты ≤ 20 минут

Пользователь сохраняет несколько рецептов система предлагает составить план питания на неделю.

Пользователь вводит аллергию (например, «орехи») рецепты с орехами исключаются.

Если нет подходящих рецептов система предлагает похожие блюда с минимальным набором дополнительных ингредиентов.

1. **Error Handling** (обработка ошибок)

Фото нераспознаваемое / плохое качество система просит повторить фото или перейти к текстовому вводу.

Введён неизвестный ингредиент система предлагает похожие варианты из базы.

Ошибка сети / АРІ пользователь получает сообщение «Проблемы с сервером, попробуйте снова позже».

Генерация рецепта не удалась fallback на базовые рецепты из предзагруженной базы.

1. **User Value** (ценность для пользователя)

Быстрое решение проблемы «не знаю, что приготовить».

Экономия времени и продуктов.

Персонализация под диету, аллергию, стиль кухни.

Простота: минимальные шаги до результата (≤ 3 действия до списка рецептов).

1. **Use-case UML диаграммы**

### D3 — Stakeholder Map

ВЫСОКИЙ ПРИОРИТЕТ SA/PO

Карта заинтересованных сторон и их влияния на проект.

**Время:** 2-3 часа  
**Основная роль:** SA/PO  
**Поддержка:** All team

#### [Компоненты:](https://sii.sergeivolchkov.ru/materials/labs/lab1-artifacts#%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B-2)

1. **Primary Stakeholders** (основные заинтересованные стороны)

Пользователи (студенты, семьи, люди с диетами) будут пользоваться приложением ежедневно.

Команда разработки (Al Engineer, Fullstack, MLOps, SA/PO) создаёт продукт.

Инвесторы / руководство (если проект студенческий - преподаватели/кураторы) -определяют финансирование, приоритеты.

1. **Secondary Stakeholders** (вторичные стороны)

Поставщики датасетов (открытые базы рецептов, фото продуктов).

Владельцы платформ (Google Play, App Store) — одобрение и публикация приложения.

Партнёры (супермаркеты, сервисы доставки еды) покупок. потенциальные интеграции для списков

Сообщество (онлайн-форумы, early adopters) — обратная связь и тестирование.

1. **Influence Level** (уровень влияния)

Высокий: Инвесторы/руководство, команда разработки.

Средний: Пользователи (через отзывы и поведение), владельцы платформ.

Низкий: Поставщики датасетов, партнёры, сообщество.

1. **Interest Level** (уровень заинтересованности)

Высокий: Пользователи (получение ценности), команда разработки (успех продукта).

Средний: Инвесторы/руководство (результаты, метрики роста).

Низкий: Партнёры и поставщики данных (интерес опосредованный, через интеграции).

1. **Communication Strategy** (стратегия взаимодействия)

Пользователи: регулярный сбор обратной связи (опросы, встроенные формы, бета-тесты).

Команда разработки: ежедневные синки, спринт-ревью, единый бэклог.

Инвесторы/руководство: отчёты по вехам, метрики КРІ, демо-версии на контрольных точках.

Партнёры: переговоры и пилотные интеграции после MVP.

Поставщики датасетов: мониторинг лицензий и обновлений

### D4 — RACI Matrix

ВЫСОКИЙ ПРИОРИТЕТ SA/PO

Матрица ответственности по задачам проекта для всех ролей команды.

**Время:** 3-4 часа  
**Основная роль:** SA/PO  
**Поддержка:** All team

#### [Компоненты:](https://sii.sergeivolchkov.ru/materials/labs/lab1-artifacts#%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B-3)

1. **Task Breakdown** (разбивка основных задач проекта)

Анализ рынка и формулировка требований.

Подготовка датасетов (фото, рецепты, тексты).

Разработка моделей CV и LLM.

Создание пайплайнов для обучения и деплоя.

Разработка мобильного/веб-приложения.

Интеграция Al моделей через АРІ.

Тестирование (функциональное, Al-качество, UX).

Мониторинг и поддержка после запуска.

1. **Role Assignments** (назначение ролей)

SA/PO (System Analyst / Product Owner): Игнатов А..

Анализ рынка кулинарных приложений

Формулировка пользовательских историй (User Stories)

Определение MVP (Minimum Viable Product)

Ведение бэклога продукта

AI Engineer: Салабай Д.А.

Разработка модели для распознавания ингредиентов по фото

Создание модели генерации и адаптации рецептов

Fine-tuning LLM для понимания кулинарных запросов

Оценка качества и точности сгенерированных рецептов

MLOps: Кубраков Д.А.

Создание пайплайнов для обучения и развертывания моделей (CI/CD for ML)

Настройка инфраструктуры для хостинга AI-моделей

Мониторинг производительности моделей в продакшене

Управление датасетами (фотографии продуктов, тексты рецептов)

Fullstack Developer: Колотовкин Т..   
Разработка мобильного/веб-приложения для пользователей  
Интеграция с AI-моделями через API  
Проектирование базы данных рецептов и пользователей  
Реализация пользовательского интерфейса (UI/UX)

1. **RACI определения** (Responsible, Accountable, Consulted, Informed)

R (Responsible) - выполняет задачу.

A (Accountable) отвечает за результат, принимает решение.

C (Consulted) — консультируется, даёт экспертное мнение.

I (Informed) - информируется о ходе задачи.

1. **Decision Making Process** (процесс принятия решений)

Продуктовые приоритеты SA/PO (с консультацией команды).

Техническая реализация моделей Al Engineer (с подтверждением от MLOps).

Архитектура и инфраструктура MLOps (согласование с Fullstack).

Пользовательский интерфейс и интеграции Fullstack (с участием ЅА/РО).

1. **Escalation Path** (путь эскалации конфликтов)

1. Конфликт внутри команды решается между ответственными ролями напрямую.

2. Нет согласия вопрос эскалируется к ЅА/РО как владельцу продукта.

3. Стратегические или ресурсные вопросы выходят на уровень инвесторов/кураторов.