# **1. Название и цели лабораторной работы**

Исследование пользователей и предметной области

Цели работы:

1. Закрепить теоретические знания по разработке пользовательского интерфейса.

2. Получить практические навыки по проведению этапов предварительного и высокоуровневого проектирования интерфейса пользователя. В частности, научиться формулировать задание на проектирование прототипа программной системы, включая требования для прототипа мобильного устройства, проводить исследования потребностей пользователей системы; анализировать собранные данные, формировать профили групп пользователей и выполнять синтез персонажей, разрабатывать контекстные сценарии взаимодействия и диаграммы бизнес-процессов.

# **2. Постановка задачи для проектирования** Необходимо разработать iOS-приложение, web-приложение и серверную часть. Основной функционал системы заключается в оценке уровня владения английским языком пользователя на основе его устных ответов в формате аудио.

1. Выбор темы и списка вопросов
   * Отображение доступных тем для оценки (например: путешествия, работа, хобби).
   * Генерация списка вопросов по выбранной теме.
2. Запись и загрузка аудио-ответов
   * Возможность записи голосового ответа прямо в iOS-приложении или web-клиенте.
   * Отправка аудио-файла на сервер для последующей обработки.
3. Серверная обработка
   * Обработка аудио с помощью сервиса распознавания речи (ASR).
   * Анализ текста для оценки уровня английского языка.
   * Формирование итогового отчета с результатами анализа.
4. Результаты и статистика
   * Отображение пользователю уровня владения английским (по шкале CEFR: A1–C2).
   * Отображение использованных пользователем слов с указанием их уровня сложности (A1–C2).
   * Вывод грамматических ошибок с исправлениями.
   * Предложение вариантов по перефразированию выражений для более естественного звучания.
   * Общее резюме ответа пользователя.

# **3. Анализ конкурентов**

## **1. Список конкурентов с разделением на ключевых, прямых и косвенных, глобальных и локальных.**

**Ключевые игроки:** Это доминирующие глобальные платформы, которые имеют самую большую пользовательскую базу и определяют основные тенденции на рынке. Главные примеры — это **Duolingo**, который лидирует по количеству пользователей и загрузок, а также **Rosetta Stone**, известный своим методом полного погружения. Другой крупный игрок в этой категории — Babbel.

**Прямые конкуренты:** Эти приложения предлагают схожий функционал и нацелены на ту же аудиторию, что и ключевые игроки. Они отличаются уникальными методологиями или фокусом. Например, **Memrise** фокусируется на заучивании лексики с помощью системы интервальных повторений и видео с носителями языка, а Busuu и Lingualeo также являются прямыми конкурентами.

**Косвенные конкуренты:** Эта группа включает приложения и сервисы, которые не являются прямыми аналогами языковых курсов, но удовлетворяют схожие потребности пользователей, например, практику произношения или запоминание слов. К ним относятся:

* **Anki** и **Quizlet**: Приложения для создания и использования карточек.
* **HelloTalk**: Сервис для языкового обмена и общения с носителями языка.
* **Verbling**: Платформа для интерактивных занятий с репетиторами.
* **ELSA Speak**: Приложение для тренировки произношения.

Конкурентов также можно разделить на глобальных и локальных игроков.

**Глобальные игроки**, такие как **Duolingo** и **Rosetta Stone**, доминируют на рынках по всему миру. Они имеют миллионы пользователей из разных стран и предлагают курсы на десятках языков.

**Локальные игроки** — это платформы, которые популярны в определенных регионах. В русскоязычном сегменте рынка, например, сильным локальным конкурентом является Puzzle English.

## **2. Анализ ценовой составляющей по отношению к конкурентам**

## **Duolingo**

Duolingo использует модель монетизации freemium. Основные языковые курсы полностью бесплатны, что является одной из ключевых причин массового привлечения аудитории. Ограничения в бесплатной версии, такие как реклама, ограниченное количество «жизней» и отсутствие доступа к офлайн-урокам, призваны стимулировать переход на платную подписку. Подписка Super Duolingo предлагает опыт без рекламы, офлайн-доступ и неограниченное количество «жизней». Стоимость месячной подписки составляет 12.99 долларов, а годовой - 59.99 долларов, что делает ее одной из самых доступных годовых подписок на рынке.

Несмотря на впечатляющие финансовые результаты, бизнес-модель Duolingo содержит внутреннее противоречие. Основная ценность продукта, которая привлекает и удерживает миллионы пользователей - это его геймифицированный подход и вирусный маркетинг. Приложение настолько эффективно в поддержании ежедневной мотивации и освоении основ языка в бесплатном формате, что подавляющее большинство пользователей не видят весомой причины для покупки подписки. Это означает, что рост доходов Duolingo обусловлен не высокой конверсией, а огромным масштабом пользовательской базы и агрессивным привлечением. Это стратегия, ориентированная на объемы, а не на ценность, создаваемую для одного пользователя.

### **Memrise**

Memrise, как и Duolingo, использует модель freemium. Бесплатная версия предоставляет базовый функционал для изучения лексики, но большая часть контента и все премиум-функции, включая чат и расширенные уроки, доступны только по подписке. Цена за подписку Memrise Pro составляет 14.99 долларов в месяц, 61.99 долларов в год. Такое ценообразование делает его дороже, чем годовая подписка Duolingo.

### **Rosetta Stone**

Rosetta Stone отличается от конкурентов своей высокой ценой и отсутствием полноценной бесплатной версии. Годовая подписка стоит около 120 долларов. Высокая стоимость является основным барьером для многих потенциальных пользователей. Модель монетизации сфокусирована на продаже дорогостоящих подписок, что резко контрастирует с массовым freemium-подходом Duolingo. Это подчеркивает, что целевая аудитория Rosetta Stone - это не массовый, а мотивированный и платежеспособный пользователь, готовый инвестировать в свое обучение.

## **3. Объем трафика конкурентов, динамика развития конкурирующих приложений.**

### **Duolingo**

Duolingo утвердился как неоспоримый лидер на рынке мобильных приложений для изучения языков, что подтверждается его впечатляющими показателями. В первом квартале 2024 года ежемесячная активная аудитория (MAU) достигла 103.6 миллиона человек, а количество ежедневных активных пользователей (DAU) составило 34.1 миллиона. Это соотношение (DAU к MAU) составляет около 33%, что свидетельствует о чрезвычайно высокой вовлеченности аудитории и ее привычке к ежедневным занятиям. Суммарное количество загрузок приложения превысило 950 миллионов , а в июле 2024 года Duolingo лидировал по ежемесячным загрузкам с результатом 14.3 миллиона, значительно опережая всех своих конкурентов.

Финансовые показатели также демонстрируют устойчивый рост. В 2023 году выручка компании достигла 748 миллионов долларов, что на 40.8% больше, чем в предыдущем году. Доход от подписок за тот же период составил 404.68 миллиона долларов. Количество платных подписчиков Duolingo выросло до 8 миллионов во втором квартале 2024 года, что представляет собой стабильный ежегодный рост более 50% в течение последних пяти лет.

### **Memrise**

Memrise является одним из прямых конкурентов Duolingo, с внушительной аудиторией в 65-70 миллионов зарегистрированных пользователей. Приложение имеет более 10 миллионов загрузок в Google Play.

### **Rosetta Stone**

Rosetta Stone является одним из старейших и наиболее узнаваемых брендов на рынке, известным своим методом полного погружения. В отличие от других конкурентов, компания имеет сильные позиции в B2B-сегменте, предоставляя свои услуги корпоративным клиентам и образовательным учреждениям.

## **4. Региональная популярность платформ.**

**Duolingo:** является абсолютным лидером по количеству пользователей и загрузок. В июле 2024 года Duolingo лидировал по ежемесячным загрузкам, значительно опережая всех своих конкурентов.

**Memrise:** По данным на октябрь 2023 года, наиболее значительный трафик на сайт Memrise поступал из США (15.81%), Вьетнама (13.66%) и Великобритании (11.84%), что указывает на его популярность в этих регионах.

**Rosetta Stone:** Компания имеет сильные позиции в B2B-сегменте, предоставляя свои услуги корпоративным клиентам и образовательным учреждениям.

## **5. Рейтинг каналов привлечения трафика.**

**Duolingo:** Ключевым фактором успеха Duolingo является его маркетинговая стратегия, которая ориентирована на создание лояльного сообщества и вирусное распространение. Более 82% трафика на сайт является прямым, что является доказательством огромной узнаваемости бренда и его вирусной природы. Это означает, что подавляющее большинство пользователей приходят на сайт, вводя адрес напрямую, а не через поисковые запросы. Среди социальных медиа-каналов лидирует YouTube, который приносит более 52.57% трафика, за ним следует Facebook с 15.34%. Это подчеркивает, что контент-маркетинг, особенно видеоконтент, является основным инструментом привлечения новой аудитории для Duolingo.

**Memrise:** Детальные данные о каналах привлечения трафика Memrise, сравнимые с Duolingo, отсутствуют. Это может указывать на то, что компания не использует агрессивные вирусные или контент-маркетинговые стратегии в той же мере, что и лидер рынка, полагаясь на органический рост и силу своего бренда.

**Rosetta Stone:** В отличие от Duolingo, который в значительной степени полагается на вирусный и прямой трафик, Rosetta Stone активно использует платные каналы привлечения. Кампании в Apple Ads, например, приносят до 20% новых клиентов. Компания также инвестирует в платную рекламу в социальных сетях, таких как Facebook и YouTube. Это говорит о более традиционном, но высокоэффективном подходе к маркетингу, ориентированном на прямую конверсию.

## **6. Потребительский портрет клиентов конкурентов.**

### **Duolingo**

Аудитория Duolingo равномерно распределена по гендерному признаку: 49.91% мужчин и 50.09% женщин. Основной целевой группой являются люди в возрасте от 18 до 24 лет (30.50%), за которыми следуют пользователи в возрасте 25-34 лет (также значительная доля). Это соответствует позиционированию бренда, ориентированного на молодежную аудиторию, для которых важен игровой, легкий и непринужденный формат обучения. Несмотря на популярность, пользователи высказывают определенные болевые точки. К ним относятся монотонность и однообразие заданий на более продвинутых уровнях, что может снижать мотивацию и заставлять искать альтернативы.

### **Memrise**

В демографическом разрезе аудитория Memrise отличается от Duolingo незначительным перевесом женщин — 53.21%. Самая большая возрастная группа — 18-24 года (30.62%), за которой следуют пользователи 25-34 лет (27.47%), что делает аудиторию Memrise также преимущественно молодой. Ключевым преимуществом приложения всегда были пользовательские курсы, созданные сообществом, которые позволяли изучать нишевые темы и получать доступ к уникальному контенту. Это была основная функция, которая отличала Memrise от конкурентов и создавала сильную лояльность среди опытных пользователей. Однако в 2024 году компания приняла стратегическое решение о переносе пользовательских курсов на отдельный сайт, удалив их из основного приложения. Это решение вызвало массовое недовольство и отток пользователей, которые посчитали, что приложение потеряло свою основную ценность.

### **Rosetta Stone**

Целевая аудитория Rosetta Stone — это серьезные, высокомотивированные ученики, а также профессионалы и корпоративные клиенты, для которых изучение языка является частью карьеры или образовательного процесса. Компания позиционирует себя как носитель уникальной и эффективной технологии, особенно выделяя свою систему распознавания речи.

# **4. Опросник и результаты опроса**

В ходе выполнения лабораторной работы был создан “Опрос о практике изучения английского языка”. Доступ к нему можно получить по ссылке <https://forms.gle/hPBCtTP5CpLNEC2LA>

Результаты опроса:  
Диаграмма ответов в Формах. Вопрос: Ваш пол
. Количество ответов: 15 ответов.

Диаграмма ответов в Формах. Вопрос: Ваш возраст
. Количество ответов: 15 ответов.

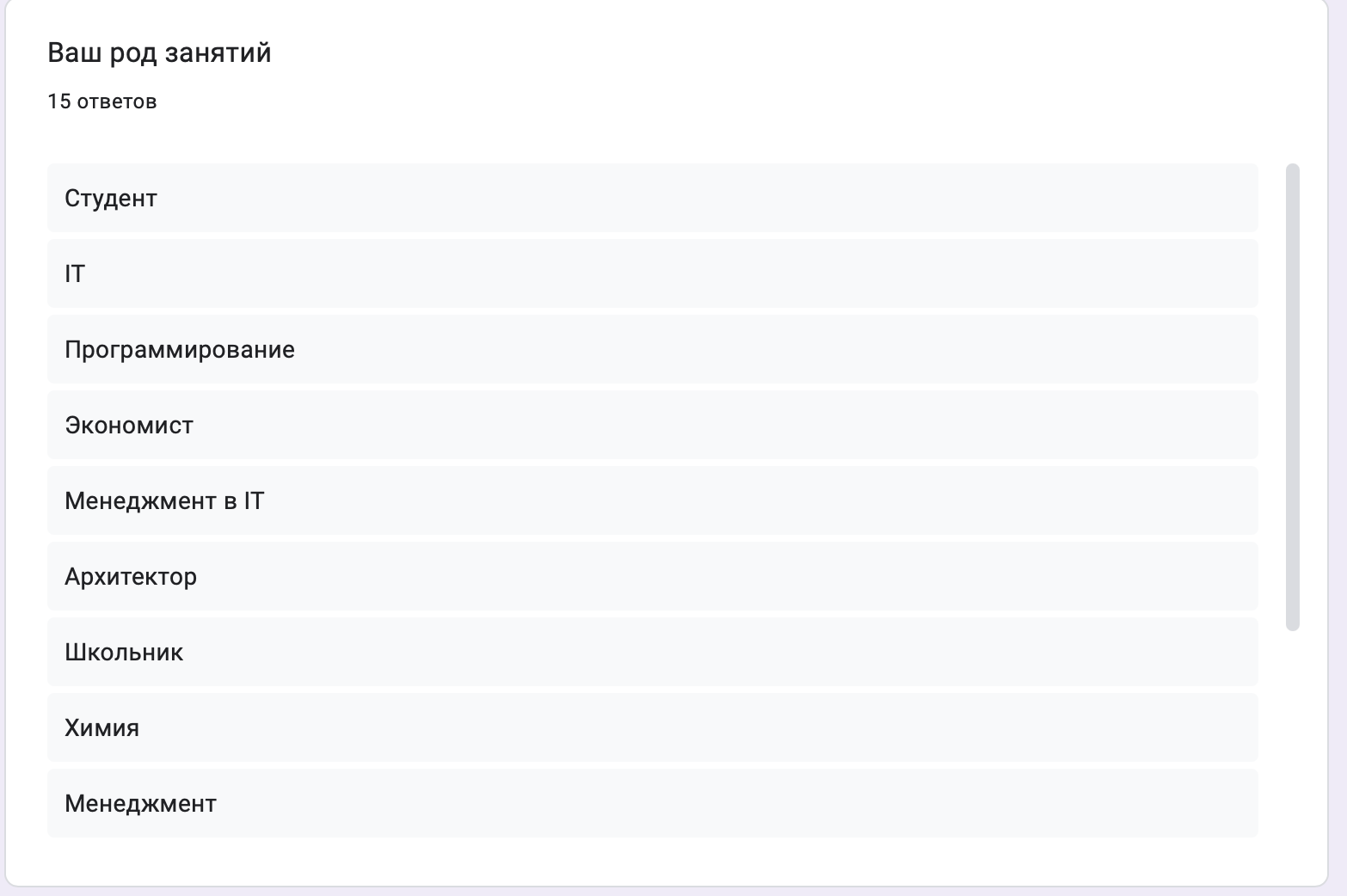


Диаграмма ответов в Формах. Вопрос: Какой у Вас текущий уровень английского языка?
. Количество ответов: 15 ответов.

Диаграмма ответов в Формах. Вопрос: Для каких целей Вы изучаете английский язык?
. Количество ответов: 15 ответов.

Диаграмма ответов в Формах. Вопрос: Как часто Вы практикуете английский язык в устной форме?
. Количество ответов: 15 ответов.

Диаграмма ответов в Формах. Вопрос: В какой форме Вам удобнее всего практиковать английский язык?
. Количество ответов: 15 ответов.

Диаграмма ответов в Формах. Вопрос: Насколько для Вас важно получать обратную связь о своём уровне английского?
. Количество ответов: 15 ответов.

Диаграмма ответов в Формах. Вопрос: Какая форма обратной связи для Вас наиболее полезна?
. Количество ответов: 15 ответов.

Диаграмма ответов в Формах. Вопрос: Хотели бы Вы получать предложения по перифразировке Ваших ответов для более естественного звучания?
. Количество ответов: 15 ответов.

Диаграмма ответов в Формах. Вопрос: Сколько времени в неделю Вы готовы уделять практике английского языка?
. Количество ответов: 15 ответов.

Диаграмма ответов в Формах. Вопрос: Каким устройством Вы чаще всего пользуетесь для изучения английского языка?
. Количество ответов: 15 ответов.

Диаграмма ответов в Формах. Вопрос: В каких условиях Вы чаще всего занимаетесь английским языком?
. Количество ответов: 15 ответов.

Диаграмма ответов в Формах. Вопрос: В каких ситуациях Вы обычно практикуете английский язык?
. Количество ответов: 15 ответов.

Диаграмма ответов в Формах. Вопрос: Что для Вас наиболее важно при использовании инструментов для изучения английского языка?
. Количество ответов: 15 ответов.

Диаграмма ответов в Формах. Вопрос: Какую модель использования Вы считаете наиболее удобной?
. Количество ответов: 15 ответов.

# **5. Профили пользователей.**

На основании проведённого опроса и анализа конкурентов выделены четыре основных профиля пользователей. Для каждого профиля приведены: социальные характеристики, навыки и умения работы с компьютером/устройствами, мотивационно-целевая среда, рабочая/пользовательская среда, особенности взаимодействия с приложением и ключевые требования к ПО.

**Общее наблюдение из опроса**: большинство респондентов - молодые взрослые (18–34), преимущественно используют смартфон, уровень - чаще B1–B2; ключевые потребности - быстрая обратная связь по устной речи, разбор ошибок и рекомендации по словарю/произношению.

## **Профиль A - «Молодой студент / учащийся» (Primary)**

* **Социальные характеристики:** возраст 18–24, любой пол, студент/учёба.
* **Навыки и умения:** уверенное пользование смартфоном; базовые навыки веб-приложений; умеет записывать голос на телефон.
* **Мотивационно-целевая среда:** подготовка к экзаменам, улучшение карьерных перспектив, мотивация высокая при видимом прогрессе.
* **Рабочая среда:** смартфон (iOS), домашняя и дорожно-транспортная среда, короткие сессии (10–30 мин), нестабильный мобильный интернет в дороге.
* **Особенности взаимодействия / требования:** интуитивный интерфейс, быстрый результат, подсказки по ошибкам и словарю, элементы геймификации повышают вовлечённость; ожидает бесплатный базовый функционал.

## **Профиль B - «Подросток / школьник» (Secondary)**

* **Социальные характеристики:** до 18 лет, школьник.
* **Навыки и умения:** базовые цифровые навыки; может требоваться сопровождение родителей.
* **Мотивационно-целевая среда:** подготовка к школьным экзаменам, мотивация частично внешняя (родители/школа).
* **Рабочая среда:** смартфон, занятия дома и в школе, короткие регулярные сессии.
* **Особенности взаимодействия / требования:** очень простой и визуальный интерфейс, понятные объяснения, игровые элементы, защита данных и возможность родительского доступа к отчётам.

## **Профиль C - «Молодой специалист / IT-профессионал» (Primary / Power user)**

* **Социальные характеристики:** 25–34 года, специалисты IT/инженеры; техничен.
* **Навыки и умения:** высокий уровень владения устройствами (смартфон + ноутбук), комфортен с экспортом/интеграциями.
* **Мотивационно-целевая среда:** карьерный рост, подготовка к собеседованиям, общение с иностранными коллегами.
* **Рабочая среда:** домашний ПК/ноутбук и смартфон, короткие целевые сессии, может использовать в дороге.
* **Особенности взаимодействия / требования:** точность ASR для технических терминов, быстрая обработка, возможность сохранять/экспортировать отчёты, платная подписка приемлема при высокой ценности.

## **Профиль D - «Опытный профессионал / менеджер» (Secondary / Advanced)**

* **Социальные характеристики:** 35–55+ лет, менеджеры, специалисты с малым временем на практику.
* **Навыки и умения:** средний/высокий уровень цифровой грамотности; предпочитает лаконичные интерфейсы.
* **Мотивационно-целевая среда:** эффективность, деловая коммуникация, подготовка к командировкам и переговорам.
* **Рабочая среда:** ноутбук/рабочее место, нуждается в приватности и экспресс-аналитике.
* **Особенности взаимодействия / требования:** экспресс-режим анализа, отчёты в удобном формате (PDF), высокая точность, возможность настройки критериев оценки.

# **6. Профили задач.**

Список задач, сгруппированных по приоритетности и назначению. Для каждой задачи указаны частота (на основе опроса), важность и влияние на интерфейс/архитектуру.

## **Категория 1 - Критические (реализовать в первую очередь)**

1. **Проведение устного теста (выбор темы → вопросы → запись аудио → отправка).**
   * Частота: высокая (регулярно).
   * Важность: критическая (ядро продукта).
   * Влияние: требуется стабильный модуль записи, UI для выбора тем/вопросов, индикатор загрузки.
2. **Запись и загрузка аудио/управление записями (записать/повторить/предпрослушать).**
   * Частота: всегда при ответе.
   * Важность: критическая.
   * Влияние: UX для удобного управления записью, поддержка автосохранения и повторных попыток.
3. **ASR-обработка и получение текстовой расшифровки.**
   * Частота: каждый ответ.
   * Важность: критическая (точность напрямую влияет на качество анализа).
   * Влияние: необходимость обработки в фоне, индикации статуса, обработка ошибок сети.
4. **Анализ и формирование отчёта (CEFR, грамматика, лексика, рекомендации).**
   * Частота: каждый тест.
   * Важность: высокая.
   * Влияние: UI для представления результатов, возможность перехода в детальный разбор.

## **Категория 2 - Важные (вторая очередь)**

1. **История результатов и статистика прогресса.**
   * Частота: часто для активных пользователей.
   * Важность: средне-высокая.
   * Влияние: хранение данных, визуализация (графики/диаграммы).
2. **Словарь и пометки CEFR по использованным словам.**
   * Частота: при просмотре отчёта.
   * Важность: средняя.
   * Влияние: интерфейс словаря, подсказки замены слов.
3. **Рекомендации по перефразированию и улучшению естественности.**
   * Частота: регулярно.
   * Важность: высокая.
   * Влияние: генератор альтернативных фраз, примеры для обучения.

## **Категория 3 - Дополнительные (дальнейшая очередь)**

1. **Геймификация (баллы, достижения).**
2. **Социальные функции (чат, языковые клубы).**
3. **Экспорт отчётов / интеграции (PDF, LMS).**

# **7. Профили среды.**

Определены ключевые контексты и технические условия, в которых будет использоваться приложение, а также их влияние на проектирование интерфейса.

## **Контексты использования**

* **Дома:** тихая среда, стабильный Wi-Fi; допустима подробная аналитика и длительная обработка.
* **В дороге / транспорт:** шум, переменный сигнал сети, короткие сессии; важна устойчивость ASR к шуму, возможность офлайн-кеширования вопросов.
* **На работе / учёбе:** возможность использования на ПК/ноутбуке; важны приватность и быстрый экспресс-режим.
* **Языковые клубы / группы:** коллективная среда, возможны публичные демонстрации (требует настроек приватности).

## **Аппаратные характеристики**

* **Смартфон (iOS):** основной форм-фактор; предусмотреть управление одной рукой, крупные кнопки записи, тёмная/светлая тема.
* **ПК/ноутбук:** для детального анализа и экспорта отчётов; поддержка современных браузеров.
* **Микрофон:** качество сильно варьируется → встроенные подсказки по улучшению записи и опции шумоподавления на сервере.

## **Сетевые условия**

* Поддержка слабых мобильных сетей: асинхронная загрузка, прогресс-индикатор, повторная отправка.
* Кеширование тем/вопросов для офлайн-режима.

## **Влияние среды на интерфейс**

* Крупные элементы управления и понятные статусы загрузки для мобильных.
* Быстрые экспресс-ответы и лаконичные карточки результатов для деловой среды.
* Визуализация прогресса и награды в образовательной среде (геймификация).

# **8. Профили групп.**

На основе сочетания пользовательских профилей, профилей задач и среды выделены целевые группы (сегменты) с приоритетом для разработки и маркетинга.

## **Группа 1 - «Учебный сегмент» (Primary)**

* **Состав:** школьники и студенты (A1–B2).
* **Ключевые задачи:** подготовка к экзаменам, регулярная практика устной речи, получение подробной обратной связи.
* **Требования:** простой UI, геймификация, бесплатный базовый функционал; поддержка родительских отчётов (для несовершеннолетних).

## **Группа 2 - «Профессионалы / карьеристы» (Primary / Secondary)**

* **Состав:** молодые специалисты и менеджеры (B1–C2).
* **Ключевые задачи:** подготовка к собеседованиям, деловая речь, экспорт отчётов для работодателя/коуча.
* **Требования:** точность анализа, быстрый экспресс-режим, опции приватности, удобный экспорт (PDF).

## **Группа 3 - «Путешественники / практики общения» (Secondary)**

* **Состав:** пользователи с целью общения и путешествий (все уровни).
* **Ключевые задачи:** краткие практические сценарии (путешествия), офлайн-доступ к темам, устойчивость в шуме.
* **Требования:** короткие упражнения, офлайн-режим тем, адаптация к шуму.

## **Группа 4 - «Продвинутые и тестовые пользователи» (Niche)**

* **Состав:** пользователи C1–C2, преподаватели, экзаменаторы.
* **Ключевые задачи:** глубокий анализ стиля, детальная обратная связь, настройка критериев оценки.
* **Требования:** продвинутые отчёты, тонкие рекомендации, платные функции.

**Приоритизация продукта:** сначала реализовать группы 1 и 2 (основной доход и наибольшая численность), далее - поддержка группы 3 и расширенные функции для группы 4.

# **9. Персонажи.**

**Ключевые персонажи (3)**

### **1) Ирина - «Молодая студентка»**

****

* Возраст / соц. положение: 20 лет, студентка.
* Цели: быстро получить развёрнутую обратную связь по устной речи; подготовиться к экзаменам.
* Рабочий процесс: короткие практические сессии на смартфоне (iOS) по дороге/дома; ожидает мгновенных результатов.
* Окружение: дома и в дороге; часто шумно в транспорте; мобильный интернет нестабилен.
* Уровень подготовки: уверенно пользуется смартфоном, простыми веб-приложениями.
* Неудовлетворённости / ожидания: хочет бесплатный базовый функционал, интуитивный UI, подсказки по ошибкам и словарю; требует быстрой ASR-обработки и видимого прогресса.

**(Соответствует профилю A - «Молодой студент / учащийся» и учебному сегменту)**

### **2)Дмитрий - «IT-специалист / молодой специалист»**

****

* Возраст / соц. положение: 29 лет, младший инженер/разработчик.
* Цели: подготовка к собеседованиям, повышение точности технической речи, экспорт отчётов для резюме.
* Рабочий процесс: использует смартфон и ноутбук; проводит целевые короткие сессии, ожидает точности распознавания технических терминов.
* Окружение: домашний ПК/офис; хорошая сеть.
* Уровень подготовки: высокий цифровой уровень; комфортно работает с экспортом/интеграциями.
* Неудовлетворённости / ожидания: требует высокой точности ASR, опции экспорта (PDF), быстрой обработки; готов платить за премиум при полезности.
* Художественные элементы: предпочитает лаконичный «профессиональный» интерфейс, минимальный дизайн.

**(Соответствует профилю C - «Молодой специалист / IT»).  
3) Мария - «Опытный профессионал / менеджер» (ключевой / power user)**

****

**(Соответствует профилю D).**

# Возраст / соц. положение: 42 года, менеджер/руководитель.

# Цели: экспресс-оценка речевой подготовки перед деловыми поездками; приватность и отчёты для руководства.

# Рабочий процесс: предпочитает ноутбук для детального анализа, но использует мобильное приложение в поездках.

# Окружение: рабочее место с конфиденциальностью; частые командировки.

# Уровень подготовки: средний/высокий цифровой уровень.

# Неудовлетворённости / ожидания: хочет экспресс-режим, PDF-отчёты, возможность настройки критериев оценки; требует высокой точности и приватности. **Дополнительный персонаж (1)**

### **4) Саша - «Школьник»**

* Возраст / соц. положение: 16 лет, школьник.
* Цели: подготовиться к школьным экзаменам, заинтересованность через игру.
* Рабочий процесс: короткие ежедневные сессии на смартфоне; иногда под присмотром родителей.
* Окружение: дом/школа; требует особо простого и визуального интерфейса.
* Уровень подготовки: базовый цифровой навык.
* Неудовлетворённости / ожидания: нужен простой язык объяснений, защита данных и возможность родительского доступа к отчётам.
* Художественные элементы: яркие иконки, игровые ачивки.

**(Соответствует профилю B).**

# **Вспомогательный персонаж (1)**

### **5) Ольга - «Преподаватель / коуч (в роли заказчика и пользователя)»**

* Возраст / соц. положение: 35–50 лет, преподаватель английского.
* Цели: получать детальные отчёты по своим ученикам, настраивать критерии оценки, использовать систему в учебном процессе.
* Рабочий процесс: использует веб-интерфейс для групповых отчётов, анализирует статистику прогресса.
* Окружение: офис/школа с хорошим интернетом.
* Уровень подготовки: высокий в предметной области, средний в IT.
* Неудовлетворённости / ожидания: нужна возможность выгружать отчёты, фильтровать ошибки по типу, настраивать задания и отслеживать прогресс группы.
* Художественные элементы: дашборд с фильтрами и возможностью выгрузки.

(Подходит как «заказчик/заинтересованная сторона» и важный стейкхолдер).

# **Анти-персонаж (отрицательный) (1, опционально)**

### **6) Никита - «Неохотный пользователь / скептик»**

* Возраст: 27 лет.
* Поведение: не любит записывать голос, сомневается в точности автоматизированной оценки; предпочитает живое общение.
* Почему нужен: показывает требования к убеждающему UX (демонстрация ценности, пробный бесплатный режим), помогает предусмотреть отказы и барьеры принятия продукта.

# **10. Контекстные сценарии каждого персонажа.**

### **1) Ирина - «Молодая студентка»**

**Сценарий А (экзамен):**

* Контекст: за день до экзамена, дома.
* Цель: отработать тему «My Family».
* Шаги: выбирает тему → отвечает → получает разбор грамматики → повторяет с улучшением.
* Проблемы: переживает за качество связи, боится ошибок.

**Сценарий B (в дороге):**

* Контекст: едет в автобусе, смартфон в наушниках.
* Цель: короткая тренировка на тему «Travelling».
* Шаги: запускает быстрый режим → отвечает на 1–2 вопроса → получает краткий фидбек.
* Проблемы: шум → ASR должен фильтровать.

**Сценарий C (мотивация):**

* Контекст: дома вечером.
* Цель: «набить» серию в приложении.
* Шаги: выполняет ежедневное задание → получает награду/бейдж.
* Проблемы: без геймификации быстро теряет интерес.

### **2) Дмитрий - «IT-специалист / молодой специалист»**

**Сценарий А (подготовка к собеседованию):**

* Контекст: вечером дома, ноутбук.
* Цель: отработать ответы на вопрос «Расскажите о своём опыте».
* Шаги: запускает тему «Job interview» → говорит 2 минуты → получает разбор → сохраняет PDF.
* Проблемы: нужна точность терминов.

**Сценарий B (поиск слабых мест):**

* Контекст: офис, перерыв.
* Цель: найти ошибки в произношении технических слов.
* Шаги: запускает мобильное приложение → отвечает → получает подсказки с IPA.
* Проблемы: раздражает, если термин искажается.

**Сценарий C (экспорт):**

* Контекст: готовит портфолио.
* Цель: приложить отчёт о прогрессе к резюме.
* Шаги: открывает личный кабинет → выгружает статистику за 3 месяца.
* Проблемы: нужны понятные диаграммы и PDF/Excel.

### **3) Мария - «Опытный профессионал / менеджер»**

**Сценарий А (командировка):**

* Контекст: гостиница, ноутбук.
* Цель: проверить, как звучит презентация на английском.
* Шаги: загружает текст → проговаривает → получает разбор.
* Проблемы: мало времени, важна точность.

**Сценарий B (экспресс-проверка):**

* Контекст: утро перед встречей.
* Цель: за 5 минут освежить «деловые фразы».
* Шаги: выбирает экспресс-режим → отвечает на 2 вопроса → получает быстрый отчёт
* Проблемы: приложение не должно быть перегружено.

**Сценарий C (обзор прогресса):**

* Контекст: конец месяца.
* Цель: проверить динамику.
* Шаги: открывает личный кабинет → смотрит график прогресса → экспортирует для HR
* Проблемы: данные должны быть наглядными.

**4) Саша - «Школьник»**

**Сценарий А (подготовка к экзамену):**

* Контекст: дома, готовится к ЕГЭ.
* Цель: потренировать устные ответы.
* Шаги: выбирает режим «Exam» → отвечает с таймером → получает баллы
* Проблемы: легко теряет концентрацию.

**Сценарий B (игра):**

* Контекст: вечер, играет с другом.
* Цель: посоревноваться.
* Шаги: запускает челлендж → получает вопросы по очереди → система показывает победителя.
* Проблемы: важно, чтобы интерфейс был «весёлым».

**Сценарий C (под контролем родителей):**

* Контекст: родители проверяют прогресс.
* Цель: показать достижения.
* Шаги: открывает приложение → показывает бейджи и статистику.
* Проблемы: родителям нужен отчёт, ребёнку - игра.

### **5) Ольга - «Преподаватель / коуч»**

**Сценарий А (групповой отчёт):**

* Контекст: школа, компьютер.
* Цель: посмотреть результаты группы.
* Шаги: выбирает класс → открывает статистику → экспортирует Excel.
* Проблемы: нужны фильтры по темам.

**Сценарий B (индивидуальный анализ):**

* Контекст: консультация с учеником.
* Цель: разобрать ошибки конкретного ученика.
* Шаги: открывает его профиль → смотрит транскрипции и рекомендации
* Проблемы: интерфейс должен быть понятным, даже для не-IT педагога.

**Сценарий C (планирование урока):**

* Контекст: подготовка к занятию.
* Цель: подобрать задания под слабые стороны группы.
* Шаги: смотрит статистику → выбирает тему для следующего занятия.
* Проблемы: важно быстро видеть «слабые зоны».

### **6) Никита - «Неохотный пользователь / скептик»**

**Сценарий А (пробный запуск):**

* Контекст: дома, смартфон.
* Цель: проверить «что за приложение».
* Шаги: скачивает → проходит демо-вопрос → получает короткий результат.
* Проблемы: быстро потеряет интерес, если не увидит ценности.

**Сценарий B (сомнения):**

* Контекст: коллега попросил попробовать.
* Цель: понять, «работает ли вообще».
* Шаги: отвечает невпечатляюще → видит разбор → сравнивает с ожиданиями.
* Проблемы: недоверие к точности.

**Сценарий C (редкое использование):**

* Контекст: раз в месяц открывает приложение.
* Цель: «а вдруг стало лучше».
* Шаги: запускает → пробует пару вопросов.
* Проблемы: не удерживается в системе без демо-ценности.

# **11. Анализ задач и ролей пользователей.**

| **Задачи из п.6 (Профили задач)** | **Ирина (студентка)** | **Дмитрий (IT-спец)** | **Мария (менеджер)** | **Саша (школьник)** | **Ольга (преподаватель)** | **Никита (скептик)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Категория 1 - Критические** |  |  |  |  |  |  |
| Проведение устного теста (выбор темы → вопросы → запись → отправка) | ✔️ ключевая | ✔️ ключевая | ✔️ ключевая | ✔️ ключевая | ✔️ для учеников | ◯ пробует в демо |
| Запись и загрузка аудио (записать/повторить/предпрослушать) | ✔️ ключевая | ✔️ ключевая | ✔️ ключевая | ✔️ ключевая | ◯ вторично | ◯ вызывает барьер |
| ASR-обработка и текстовая расшифровка | ✔️ важна | ✔️ критична | ✔️ критична | ✔️ важна | ✔️ для анализа ошибок | ◯ сомневается |
| Анализ и формирование отчёта (уровень CEFR, грамматика, лексика, рекомендации) | ✔️ важен | ✔️ ключевой | ✔️ ключевой | ✔️ в упрощённом виде | ✔️ групповой и индивид. | ◯ недоверие |
| **Категория 2 - Важные** |  |  |  |  |  |  |
| История результатов и статистика прогресса | ✔️ важна | ✔️ важна | ✔️ нужна | ✔️ важна | ✔️ ключевая | ◯ малозначима |
| Визуализация прогресса (графики, диаграммы) | ✔️ мотивирует | ✔️ нужна | ✔️ нужна | ✔️ мотивирует | ✔️ важна | ◯ неинтересна |
| Экспорт результатов (PDF/Excel) | ◯ редко | ✔️ ключевой | ✔️ ключевой | ◯ не использует | ✔️ ключевой | ◯ не использует |
| Персонализированные рекомендации | ✔️ ожидает | ✔️ хочет | ✔️ критично | ✔️ важно | ✔️ для работы с учениками | ◯ без интереса |
| **Категория 3 - Дополнительные** |  |  |  |  |  |  |
| Геймификация (бейджи, награды, челленджи) | ✔️ мотивирует | ◯ неважно | ◯ не нужна | ✔️ ключевая | ◯ не используется | ◯ не удерживает |
| Демонстрационный режим (ограниченный функционал без регистрации) | ◯ редко | ◯ редко | ◯ редко | ◯ не нужен | ◯ не нужен | ✔️ ключевой |

# **12. Объектная модель.**

1. Объекты-данные

| **Объект-данные** | **Мощность** | **Представления** | **Действия** | **Атрибуты** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема / Вопрос** | десятки | список, детальное | выбрать, просмотреть | название темы, список вопросов, уровень сложности (A1–C2) |
| **Аудио-ответ** | тысячи | список, предпросмотр | записать, загрузить, прослушать, удалить | длительность, качество записи, формат |
| **Текстовая расшифровка (ASR)** | тысячи | текстовое поле, список | просмотреть, редактировать (опционально), сравнить с эталоном | текст, точность распознавания, ошибки |
| **Отчёт анализа** | тысячи | детальное, резюме | просмотреть, скачать, экспортировать | уровень CEFR, грамматические ошибки, список слов с уровнями, рекомендации |
| **История результатов** | сотни на пользователя | список, график | просмотреть, сравнить, удалить | дата, результат CEFR, прогресс |
| **Словарь пользователя** | сотни | список, аннотация | просмотреть, искать, добавить | слово, уровень CEFR, пометки, подсказки замены |
| **Пользовательский профиль** | сотни | карточка, список | создать, редактировать | возраст, уровень английского, цели, устройство |
| **Группа пользователей** | десятки | список | просмотреть | название группы, состав, ключевые задачи, требования |
| **Персонаж (User persona)** | несколько | описание | просмотреть | социальные характеристики, навыки, мотивация, среда |

2. Функциональные объекты

| **Функциональный объект** | **Мощность** | **Представления** | **Действия** | **Атрибуты** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Запись аудио** | всегда доступна | кнопка, индикатор | начать, остановить, повторить | состояние (идёт запись / остановка), индикатор времени |
| **Поиск / фильтр тем** | десятки | строка поиска, фильтры | искать, отфильтровать | ключевые слова, уровень сложности |
| **Анализ речи (ASR)** | каждый ответ | процесс (прогресс-бар, статус) | запустить, обработать, завершить | состояние обработки, точность |
| **Генератор рекомендаций** | каждый тест | список, подсказки | показать варианты, переформулировать | тип рекомендации (лексика/грамматика/естественность) |
| **Геймификация** | для всех | баллы, достижения | начислить, просмотреть | очки, достижения, уровень |
| **Социальные функции** | опционально | чат, группа | отправить сообщение, вступить в клуб | тема чата, список участников |
| **Экспорт отчётов** | опционально | меню, список форматов | сохранить PDF, интегрировать в LMS | формат, дата экспорта |

### **3. Связи объектов**

* **Тема/Вопрос → Аудио-ответ → Текст (ASR) → Отчёт анализа → История результатов** (основной цикл работы).
* **Отчёт анализа → Словарь** (слова с уровнями CEFR).
* **Пользовательский профиль → История результатов, Словарь** (привязка данных к пользователю).
* **Группа пользователей → Персонажи → Профиль** (персонажи воплощают разные типы пользователей).
* **Функциональные объекты** обслуживают данные:
  + «Запись аудио» ↔ «Аудио-ответ»
  + «Анализ речи» ↔ «Текст расшифровки»
  + «Генератор рекомендаций» ↔ «Отчёт анализа»
  + «Экспорт» ↔ «Отчёт анализа / История результатов»

### **4. Соответствие объектов персонажам**

* **Студент (A)** → «Проведение теста», «Аудио-ответ», «История результатов», «Геймификация».
* **Школьник (B)** → «Вопросы», «Аудио-ответ», «Отчёт анализа (с простыми подсказками)», «Геймификация», «Родительский отчёт».
* **Молодой специалист (C)** → «Аудио-ответ», «Отчёт анализа (подробный, с экспортом)», «История», «Словарь», «Экспорт».
* **Менеджер (D)** → «Экспресс-отчёт», «Экспорт PDF», «Анализ речи», «Отчёт анализа (деловой режим)».

# **13. Стратегия дизайна.**

## **1. Заинтересованные стороны**

* **Пользователи (конечные клиенты):**
  + студенты и школьники (подготовка к экзаменам, практика речи);
  + молодые специалисты и IT-профессионалы (подготовка к собеседованиям, карьерные цели);
  + опытные профессионалы/менеджеры (деловые коммуникации, экспресс-оценка речи);
  + путешественники/любители общения (практическая речь, офлайн-режим).
* **Преподаватели/коучи** - используют отчёты для работы с учениками.
* **Заказчик/бизнес-сторона** - получение конкурентного продукта для образовательного рынка.
* **Команда разработки** - создание iOS-, web-приложения и серверной части.

## **2. Видение продукта (задачи продукта)**

Приложение должно решать следующие задачи:

* предоставлять пользователю возможность пройти устный тест (выбор темы → генерация вопросов → запись и отправка аудио);
* обеспечивать автоматическую расшифровку речи (ASR) и анализ уровня английского по шкале CEFR (A1–C2);
* предоставлять отчёт о грамматических ошибках, словаре, рекомендациях по перефразированию;
* хранить историю результатов и визуализировать прогресс;
* поддерживать геймификацию для повышения вовлечённости;
* позволять экспортировать отчёты (PDF/Excel) и интегрироваться с LMS.

## **3. Конфликты и противоречия**

* **Студенты и школьники** ожидают бесплатный базовый функционал и геймификацию.
* **Профессионалы и менеджеры** готовы платить, но требуют точности, приватности и строгого интерфейса без «игровых» элементов.
* **Преподаватели** нуждаются в отчётах по группам, что может противоречить требованиям приватности студентов.
* **Бизнес** стремится монетизировать через подписку, что ограничивает бесплатный доступ и может вызвать отток части аудитории.

## **4. Задачи бизнеса, маркетинга и брендинга**

* **Бизнес-задачи (верифицируемые):**
  + вывести на рынок MVP в течение 6–8 месяцев;
  + достичь 5 000 активных пользователей в первый год;
  + конвертировать не менее 10% пользователей в платную подписку.
* **Маркетинг и брендинг:**
  + позиционировать продукт как «инструмент экспресс-оценки речи» (в отличие от Duolingo или Memrise, которые акцентированы на лексике);
  + подчеркнуть сочетание точности и простоты;
  + использовать образовательное сотрудничество (школы, университеты).

## **5. Измеримые критерии успешности**

* точность ASR ≥ 85% в условиях умеренного шума;
* время получения результата ≤ 5 сек. на один ответ;
* удержание пользователей: ≥ 40% через месяц использования;
* рейтинг приложения ≥ 4,5 в App Store/Google Play;
* не менее 70% пользователей отметят удобство интерфейса в опросе обратной связи.

## **6. Технические возможности и ограничения**

* **Технологии:**
  + iOS-приложение (Swift);
  + web-клиент (Flutter, адаптивная верстка);
  + серверная часть (Go);
  + интеграция с сервисом ASR (Google Speech-to-Text / аналог);
  + база данных (PostgreSQL/MySQL).
* **Ограничения:**
  + нестабильное интернет-соединение (предусмотреть офлайн-кэширование);
  + различные уровни качества микрофона (реализовать шумоподавление и подсказки пользователю);
  + необходимость поддержки нескольких форматов экспорта (PDF, Excel);
  + требования по защите персональных данных (GDPR, локальное хранение).

## **7. Представления заинтересованных лиц о пользователях (целевая аудитория)**

* **Primary:**
  + студенты и школьники (A1–B2) - массовый сегмент, бесплатный доступ, геймификация;
  + молодые специалисты (B1–C1) - готовы платить за точность и экспорт отчётов.
* **Secondary:**
  + менеджеры (B1–C2) - ценят экспресс-режим, конфиденциальность;
  + преподаватели - используют систему для анализа и контроля групп.
* **Niche:**
  + продвинутые пользователи (C1–C2), преподаватели-экзаменаторы.

## **8. Бюджет и график проекта**

* **Бюджет (ориентировочно):**
  + разработка MVP: по бутерброду на человека;
  + поддержка и серверные расходы (год): 100 USD;
  + маркетинг первого года: 100 USD.
* **График:**
  + Этап 1 (1–2 мес): исследование, прототип, дизайн;
  + Этап 2 (3–4 мес): разработка ядра (тестирование речи, ASR, отчёты);
  + Этап 3 (2 мес): интеграция, UX-доводка, бета-тест;
  + Этап 4 (1 мес): маркетинговый запуск MVP;
  + Этап 5 (после запуска): поддержка, добавление геймификации и экспортных функций.

# **14.Диаграммы бизнес-процессов.**

flowchart TD

A[Студент выбирает тему для ответа] --> B[Преподаватель формулирует вопросы]

B --> C[Студент готовится устно]

C --> D[Студент отвечает устно экзаменатору]

D --> E[Преподаватель фиксирует ошибки]

E --> F[Преподаватель оценивает уровень владения английским]

F --> G[Студент получает устный или письменный отзыв]

2)

flowchart TD

A[Студент выбирает материал для тренировки] --> B[Студент читает и готовит устный ответ]

B --> C[Студент проговаривает ответ вслух]

C --> D[Преподаватель или партнер слушает]

D --> E[Слушатель указывает на ошибки]

E --> F[Студент получает обратную связь и рекомендации]

F --> G[Повторение до улучшения]

3)

flowchart TD

A[Преподаватель ведет записи о результатах учеников] --> B[Заносит ошибки в тетрадь/таблицу]

B --> C[Фиксирует уровень по шкале CEFR или по внутренней системе]

C --> D[Формирует отчет или устный комментарий]

D --> E[Передает результаты ученику]

E --> F[Ученики сохраняют записи или просто помнят замечания]

4)

flowchart TD

A[Студент получает результаты устной проверки] --> B[Использует их для подготовки к экзамену]

B --> C[Идет на экзамен]

C --> D[Экзаменатор оценивает устную речь вручную]

D --> E[Студент получает итоговый сертификат/баллы]

E --> F[Результаты применяются в учебе, при трудоустройстве или для личных целей]

# **15. Общие выводы по лабораторной работе**

В ходе выполнения лабораторной работы были проведены исследования предметной области и пользователей, а также проанализированы конкуренты на рынке (Duolingo, Memrise, Rosetta Stone). Это позволило выявить ключевые отличия будущего приложения: фокус на **оценке устной речи и выдаче персонализированной обратной связи** в отличие от конкурентов, ориентированных в первую очередь на лексику или геймификацию.

Результаты опроса и анализа позволили сформировать **профили пользователей** (школьники, студенты, молодые специалисты, менеджеры, преподаватели), их мотивации, рабочие условия и требования. На этой основе выделены **ключевые пользовательские задачи**: проведение устного теста, расшифровка речи, анализ и формирование отчета, хранение истории результатов, а также второстепенные функции - геймификация, экспорт отчетов, социальные возможности.

Были разработаны **контекстные сценарии** взаимодействия разных типов пользователей с системой. Это показало, что у разных сегментов аудитории существенно различаются ожидания: от простоты и игровой формы у школьников до конфиденциальности и экспресс-аналитики у менеджеров. Эти различия приводят к возможным **конфликтам требований**, которые необходимо учитывать при проектировании.

Также была построена **стратегия дизайна**, включающая задачи бизнеса и маркетинга, критерии успешности, технические ограничения и целевую аудиторию. Это обеспечит согласование с заказчиком и позволит выстроить приоритеты разработки: сначала реализация базового ядра (устный тест, анализ и отчет), затем - расширение функционала (геймификация, экспорт, интеграции).

Таким образом, лабораторная работа позволила:

* закрепить теоретические знания по проектированию интерфейсов;
* получить практические навыки исследования пользователей и анализа конкурентов
* сформировать профили и сценарии пользователй;
* выявить ключевые задачи и приоритеты продукта;
* подготовить основу для согласования стратегии дизайна и дальнейшей реализации проекта.

Итогом работы стало понимание, что успешность приложения будет определяться не только точностью технической реализации (ASR, анализ речи), но и **сбалансированным дизайном интерфейса**, который учитывает потребности разных групп пользователей и бизнес-цели заказчика.

# **16. Настроенные и активированные репозитории**

содержащие файл README. Основной репозиторий должен содержать настроенные проекты с задачами, черновики wiki и сайта Github Pages. В каталоге /docs должны быть опубликованы или отчеты по лабораторным работам или файл README со ссылками на отчеты по лабораторным работам 1-9.