**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет прикладной математики и информатики**

**Кафедра технологий программирования**

Лазовская Татьяна Андреевна

Дроздова Юлия Витальевна

Рыжков Ярослав Александрович

Сорока Александр Владимирович

Исследование предметной области, пользователей и контекста

Отчет по лабораторной работе № 1

 «Проектирование человеко-машинных интерфейсов »

студентов 4 курса 13 группы

**Преподаватель**

**Давидовская М. И.**

**Минск 2023**

1. Название и цели лабораторной работы.

Лабораторная работа №1 «Исследование предметной области, пользователей и контекста»

Целью данной лабораторной работы является постановка задачи для проектирования приложения, анализ конкурентов в данной сфере, создание и анализ опроса среди потенциальной аудитории приложения, создание профилей пользователей, задач, сред и групп. Выделение персонажей на основе профилей, а также разработка сценариев для каждого персонажа. Создание контекстных сценариев взаимодействия и стратегия дизайна. Рассмотрение всех пунктов в контексте приложения для трекинга прочитанных книг.

2. Постановка задачи для проектирования.

Приложение должно иметь следующий функционал:

* Поиск книги по названию
* Поиск книг по автору
* Добавить книгу в список прочитанных
* Добавить книгу в список “Хочу прочитать”
* Оценка книги

В ходе анализа опроса потенциальной аудитории с помощью GoogleForms (<https://forms.gle/8RTvPteQGEU7DiXM8>) было выявлено, что потенциальным пользователям интересен дополнительный функционал: отслеживание профилей друзей, возможность написания рецензий для просмотра другими пользователями, создание своих подборок книг, челлендж прочитанных книг за год.



A pie chart with different colored circles

Description automatically generated

A pie chart with different colored circles

Description automatically generated

A blue and red pie chart

Description automatically generated

A pie chart with different colored circles

Description automatically generated

3. Анализ конкурентов.

В ходе исследования существующих похожих приложений были рассмотрены следующие варианты прямых, глобальных и бесплатных конкурентов (англоязычных сервисов): Bookshelf, Read more, Goodreads, Handy library, Reading planner.

Среди платных приложений можно выделить Litres. Среди всех платформ, исходя из анализа, самым популярным (прямым, локальным и бесплатным конкурентом) аналогом является Livelib, как наиболее известный в русскоязычном сообществе читателей, однако были выявлены его следующие недостатки: очень долгая загрузка контента, неудобный интерфейс, приложение часто вылетает.

4. Профили пользователей.

| Пользователи | Читатели | Книжные блогеры |
| --- | --- | --- |
| Социальные характеристики | Мужчины, женщины  Подростки и взрослые  Уверенный уровень владения компьютером или смартфоном. | Мужчины, женщины  Подростки и взрослые  Уверенный уровень владения компьютером или смартфоном.  Люди, активно взаимодействующие с книжным сообществом. |
| Мотивационно-целевая среда | Интерес к литературе и постоянное желание читать и изучать новые книги.  Желание вести учет прочитанных книг, оценивать и делиться своими впечатлениями с другими | Желание делиться своими обзорами и рецензиями на книги с другими людьми.  Интерес к литературе и стремление к обмену мнениями и рекомендациями. |
| Навыки и умения | Основные навыки работы с мобильными устройствами или компьютером для использования приложения. | Умение анализировать и оценивать книги, писать обзоры и рецензии.  Основные навыки работы с мобильными устройствами или компьютером для использования приложения. |
| Требования к ПО ИС | Интуитивно понятный интерфейс приложения.  Возможность добавления книг в список прочитанных, отметки книг для будущего чтения и оценки прочитанных произведений.  Удобный поиск по авторам, жанрам и другим параметрам.  Возможность сохранения личных заметок и отзывов о книгах. | Интуитивно понятный интерфейс приложения.  Возможность добавления книг в список прочитанных, отметки книг для будущего чтения и оценки прочитанных произведений.  Удобный поиск по авторам, жанрам и другим параметрам.  Возможность сохранения личных заметок и отзывов о книгах. |
| Задачи пользователя | Вести учет прочитанных книг, включая название, автора и дату прочтения.  Оценивать и оставлять отзывы о книгах.  Получать рекомендации на основе своих предпочтений и интересов.  Создавать список книг для будущего чтения и отслеживать свой прогресс в чтении. | Публикация обзоров и рецензий на прочитанные книги.  Взаимодействие с книжным сообществом через комментарии, обсуждения и обмен рекомендациями.  Продвижение своего блога или личного бренда в книжной сфере.  Отслеживание и учет своих прочитанных книг, а также получение рекомендаций от других пользователей. |
| Рабочая среда | Пользователь может использовать приложение на различных устройствах, таких как смартфон, планшет или компьютер. | Пользователь может использовать приложение на различных устройствах, таких как смартфон, планшет или компьютер. |

5. Профили задач.

Задача — определить функциональность приложения, исходя из целей и задач пользователей.

Рассмотрим определение функциональности на примере одного из профилей: читатели. Исходя из задач этой категории пользователей, можно сформировать следующий перечень функций необходимых в приложении:

1. Учет прочитанных книг:

• Добавление прочитанных книг в список с указанием названия, автора и даты прочтения.

• Возможность редактирования и удаления записей о прочитанных книгах.

2. Оценка и отзывы о книгах:

• Возможность оценивать прочитанные книги с помощью рейтинговой системы.

3.Рекомендации и поиск книг:

• Получение персонализированных рекомендаций на основе предпочтений и интересов пользователя.

• Удобный поиск книг по различным параметрам, таким как автор, жанр, ключевые слова и другие.

4. Создание списка книг для будущего чтения:

• Добавление интересующих книг в список "Читать позже" или "Желаемые книги".

• Отслеживание прогресса в чтении книг.

5. Общение с другими пользователями:

• Возможность обмена рекомендациями с другими пользователями.

• Комментирование и обсуждение книг на платформе.

6.Публичный профиль и возможность делиться:

• Создание публичного профиля пользователя, где можно отображать прочитанные книги, рейтинги, отзывы и другую информацию.

• Возможность делиться списками книг и рекомендациями через социальные сети или другие платформы.

6. Профили среды.

| Характеристика | Признак | Влияние на интерфейс |
| --- | --- | --- |
| Место использования | Открытое и закрытое пространство | При открытом пространстве необходимо учитывать возможность адаптации интерфейса к различным погодным условиям. В закрытом пространстве интерфейс может быть более детализированным и использовать больше графических элементов. |
| Рабочее место | Гибкое (стесненное и просторное) | Адаптация к различным размерам экранов и разрешениям. В стесненном рабочем месте он должен быть компактным и эффективно использовать ограниченное пространство. В просторном рабочем месте можно предоставить больше места для размещения элементов интерфейса. |
| Освещённость | Яркое и тусклое освещение | В ярком освещении - использование ярких цветов и высокого контраста. В тусклом освещении - четкие шрифты и высокий контраст. |
| Аппаратное обеспечение | Различные уровни аппаратного обеспечения | Оптимизация для различных уровней аппаратного обеспечения ( в том числе мобильные устройства). Интерфейс должен быть отзывчивым и работать эффективно, не нагружая процессор и память устройства. |
| Программное обеспечение | Веб-браузеры (Chrome, Firefox, Safari) и мобильные операционные системы (iOS, Android) | Совместимость с различными веб-браузерами и мобильными операционными системами. |

7. Профили групп.

| Группа №1 | Группа №2 |
| --- | --- |
| * Возраст: 18-21 * Читают несколько раз в неделю * Использование трекеров мотивирует чаще читать * Редко сталкиваются с проблемой выбора книги * Хотели бы иметь возможность получать статистику о прочитанных книгах * Хотят отслеживать, что читают друзья | Возраст: 22-30   * Читают по настроению, пару раз в месяц * Использование трекеров мотивирует чаще читать * Иногда сталкиваются с проблемой выбора книги * Часто читают рецензии перед прочтением книг * Хотят отслеживать, что читают друзья |

| Группа №3 |
| --- |
| * Возраст: 17-40 * Читают часто в связи с личным книжным блогом * Пишут рецензии на книги * Хотят делиться со своей аудиторией интересными книгами |

8. Персонажи.

Ключевой персонаж

Имя: Алина

Возраст: 21 год

Образование: неполное высшее.

Студентка БГЭУ, не работает

Не замужем.

Часто использует ноутбук и смартфон в учебных и развлекательных, много читает учебной и художественной литературы.

Учебные цели:

1. Отслеживать прогресс прочитанной литературы по учебе
2. Читать развернутые рецензии на книги при подготовке
3. Находить подборки учебной литературы

Персональные цели:

1. Чаще читать художественную литературу
2. Ставить себе челленджи прочитанного за год
3. Оценивать любимые книги и делиться ими с друзьями

**Сценарии работы Алины с приложением.**

**Ежедневные сценарии работы с приложением forWORDS**

Добавить книгу в “Хочу прочитать”: Алина нашла интересную книгу и хочет ее в будущем прочитать

Найти информацию о книге: Алина услышала что-то про книгу и хочет узнать о ней больше: почитать рецензии, посмотреть оценки других пользователей.

**Эпизодические сценарии работы с приложением forWORDS**

Установить годовой челлендж: Алина хочет больше читать и для мотивации поставила себе челлендж “Прочитать 50 книг за год”.

Поделиться подборкой любимых книг: Алину попросили порекомендовать книгу и она отправила подборку любимых книг из приложения

Удаление книги: Алине сказали сделать проект по литературе 19 века, она добавила книгу в список к прочтению, но потом решила выбрать другую книгу, поэтому удаляет предыдущую .

**Типичный день Алины**

Алина проснулась рано утром, чувствуя приятное ощущение свежести после хорошего сна. Она протянулась и растянулась в постели, затем, с улыбкой на лице, села и взяла свой смартфон. Первым делом она открыла приложение для трекинга книг, чтобы обновить свой прогресс чтения. Вчера Алина закончила чтение учебной книги по экономике и с гордостью отметила это в приложении. Она была рада видеть свой прогресс и прочитанные страницы, которые она аккуратно отслеживала в приложении. Затем она перешла к разделу "Текущие книги" и добавила новую книгу по международному бизнесу, которую она только что начала читать.  
Алина встала с кровати и направилась в кухню, чтобы приготовить себе завтрак. Во время приема пищи она просматривала развернутые рецензии на книги в приложении и делала заметки о тех, которые ее заинтересовали. Она также нашла подборки учебной литературы по своим предметам и добавила их в свои списки для дальнейшего изучения. После завтрака Алина приступила к учебе. Она открыла свой ноутбук и занялась выполнением заданий и чтением лекций. Она активно использовала свои электронные учебники и ресурсы в Интернете, которые она нашла благодаря приложению для трекинга книг. Каждый раз, когда она заканчивала главу или раздел, она обновляла свой прогресс чтения и делала пометки в приложении.

В середине дня Алина сделала перерыв на обед и решила взять небольшую паузу от учебы. Она снова открыла приложение для трекинга книг и начала искать новые художественные книги для чтения. Она добавила несколько интересных книг в свой список "Хочу прочитать" и ознакомилась с рекомендациями от других пользователей приложения.

Вечером, когда Алина закончила все учебные задания, она наконец нашла время для чтения художественной литературы. Она выбрала одну из книг из своего списка "Читаемые книги" и устроилась в уютном кресле с чашкой горячего чая. Алина полностью погрузилась в мир книги, наслаждаясь каждой страницей и отмечая свой прогресс чтения в приложении. После завершения чтения Алина внимательно оценила книгу в приложении и оставила свой отзыв. Она также поделилась своими впечатлениями о книге с друзьями в социальных сетях, чтобы порекомендовать ее им.

Дополнительный персонаж  
Возраст: 27 лет  
Имя: Анна.

Псевдоним: MarySue.  
Образование: полное высшее. Закончила МГУ.

Литературовед, блогер, критик.

Замужем.

На постоянной основе использует ноутбук и смартфон для работы, а также для ведения своего книжного блога в сфере литературы.

Любит писать развернутые рецензии на книги, является участником книжного клуба.

Бизнес-цели:

1. Развитие блога. Использовать приложение (в виде написания рецензий) для привлечения новой аудитории
2. Отслеживание популярных книг. Для того, чтобы поддерживать свой блог актуальным, часто просматривает самые популярные книжные подборки.

Персональные цели:

1. Ведение книжного дневника. Анна хочет читать как можно больше, поэтому использует книжный трекер для отслеживания своей статистики прочитанных книг.
2. Книжный клуб. Находить разнообразную литературу для обсуждения в своем книжном клубе и для проведения совместных чтений.
3. Написание и чтение рецензий. Поделиться с другими пользователями своим видением той или иной книги, а также узнать мнение других людей, обсудить онлайн.

**Сценарии работы Анны с приложением.**

**Ежедневные сценарии работы с приложением forWORDS**

1. Проверить комментарии к своим рецензиям. Анна заинтересована в обратной связи своих подписчиков, поэтому каждый день проверяет комментарии и отвечает на них.
2. Просмотр подборок и чужих рецензий. Анна ищет книгу для своего блога, поэтому собирает по каждому произведению информацию.

**Эпизодические сценарии работы с приложением forWORDS**

1. Написание рецензий. Анна дочитала книгу, которая ей очень не понравилась и она решила написать разгромную рецензию, чтобы никто ее больше не читал!
2. Книги для совместных чтений. Наступил сентябрь, а это значит, что пришло время создать новую подборку для совместных чтений в своем книжном клубе. Анна делает подборку и отправляет ссылку на ее членам книжного клуба.
3. Поддержка. Анна нашла редкую книгу, но не смогла найти ее в каталоге, поэтому она написала в поддержку с просьбой добавления этой замечательной книги!

**Типичный день Анны**

Анна просыпается свежей и полна энергии. Она начинает свой день с растяжки или нескольких минут медитации, чтобы успокоить ум и подготовиться к новому дню.После этого Анна принимает душ, одевается и готовит себе быстрый и здоровый завтрак. Она часто предпочитает омлет с овощами или йогурт с орехами и фруктами.

После завтрака, Анна приступает к своей работе. Она включает свой ноутбук и проверяет свои электронные письма, отвечает на важные сообщения и обновляет свой рабочий календарь.

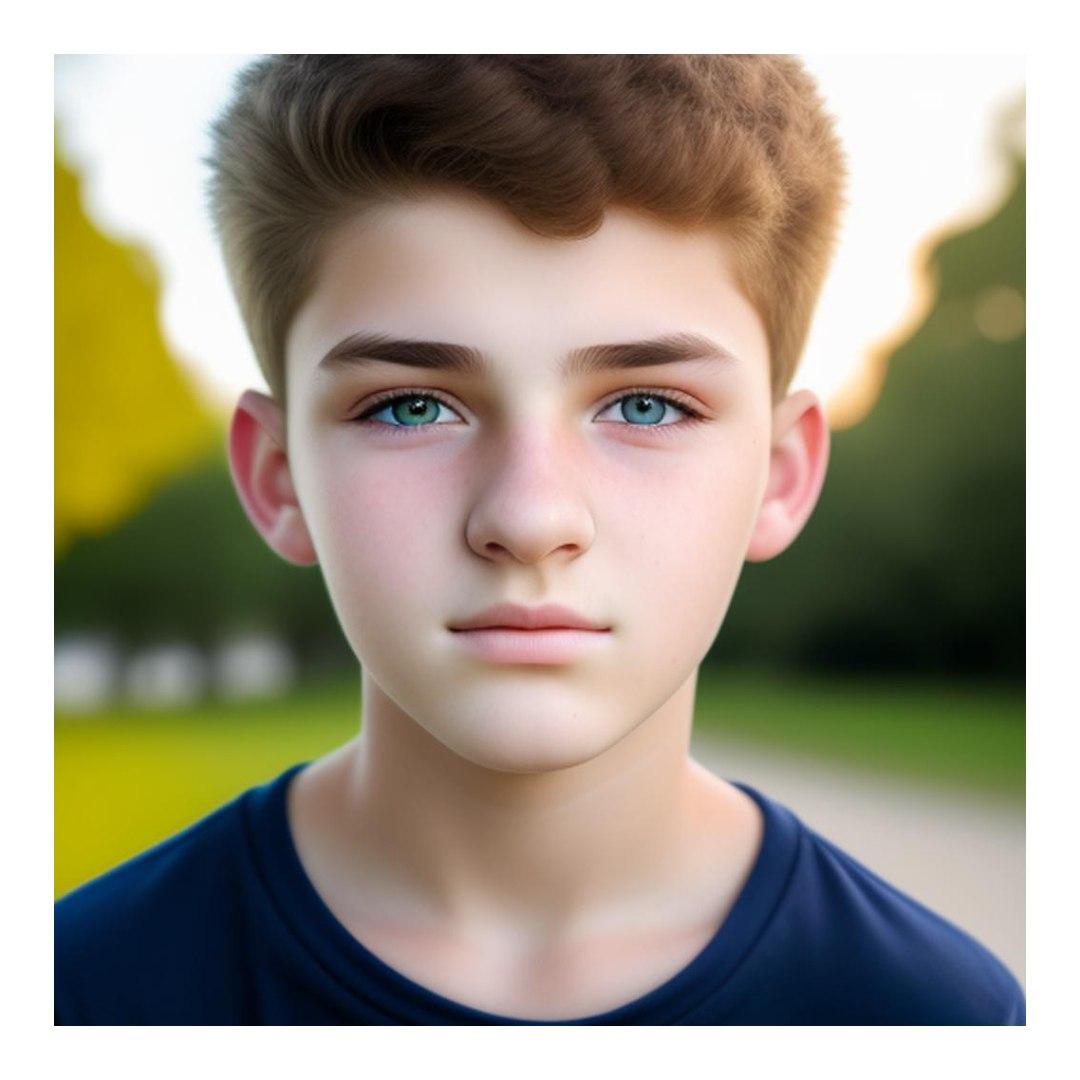
Анна проводит время на исследование литературных тем и трендов. Она читает статьи, интервью с авторами и исследования, чтобы быть в курсе последних событий в мире литературы.

Затем она приступает к написанию своего блога. Анна пишет рецензии и статьи о книгах, литературных темах и советах для читателей. Она старается быть творческой и оригинальной в своих постах, чтобы привлечь внимание своей аудитории.

После обеда, Анна делает перерыв от работы и уделяет время своим личным интересам и хобби. Она может заниматься фотографией, рисованием или просто проводить время на свежем воздухе, чтобы расслабиться и насладиться природой.

Анна является активным участником книжного клуба. Они регулярно встречаются, чтобы обсуждать прочитанные книги и делиться своими впечатлениями. Анна готовится к каждой встрече, читая выбранную книгу, которую она добавила в свой книжный трекер и подготавливая вопросы и темы для обсуждения.

Вечером Анна проводит время со своей семьей или друзьями. Они могут смотреть фильмы, играть в настольные игры или просто беседовать. После этого Анна отмечает прочитанную книгу, если такая имеется, и ложиться спать пораньше.

Вспомогательный персонаж

Возраст: 13 лет.

Имя: Матвей.

Образование: ученик средней школы.

Не работает.

Не женат.

Матвей активно пользуется смартфоном для учебы и игр. Он активный мальчик, который любит читать фантастику и не любит школьную литературу. Занимается спортом и участвует в разных общеобразовательных викторинах.

Учебные цели:

1. Улучшение оценок по литературе: Матвей заинтересован в хорошей успеваемости в школе, поэтому ищет мотивацию в трекерах.
2. Олимпиады: Матвей хочет получить первое место в Республике по русскому языку и литературе.

Персональные цели:

1. Развитие навыков чтения: Матвей хочет расширить свой кругозор и улучшить понимание прочитанного.
2. Одобрение родителей: родители гордятся увлечениями Матвея, он хочет их радовать.
3. Поиск друзей: одноклассники Матвея не сильно заинтересованы в чтении, поэтому Матвей хочет найти новых друзей со схожими хобби.

**Сценарии работы Матвея с приложением.**

**Ежедневные сценарии работы с приложением forWORDS**

1. Поиск книг. Матвей, хоть и не читает очень много, но ему интересно искать новые книги, которые он бы хотел прочитать. Ему нравится читать обсуждения.
2. Комментарии. Матвей обычно не оставляет отзывы, но активно участвует в обсуждении того, что он читал под постами.

**Эпизодические сценарии работы с приложением forWORDS**

1. Подборки книг. Матвей открыл для себя дополнительный функционал приложения - подборки книг. Решил сделать свою подборку книг в жанре фантастика.
2. Возможность поделиться. Матвей отправил своим друзьям и сокомандникам по викторинам свой профиль в forWORDS, надеясь, что им будет интересно узнать, что он читает.
3. Книжный челлендж. Когда Матвей смог прочитать свой книжный челлендж на год - 15 книг, он побежал хвастаться маме.

**Типичный день Матвея**

Сегодняшний день Матвея начался со звонка будильника на его смартфоне. Матвей проснулся, выключил будильник и сразу же схватил свой телефон, чтобы проверить свои сообщения. Потом он просмотрел новости и сообщения от друзей, Матвей переключился на учебные дела. Он открыл учебник и начал повторять материалы по математике, делая упражнения и решая задачи.

После продуктивной учебы Матвей решил позволить себе немного отдохнуть и развлечься. Он открыл свою любимую игру на телефоне, чтобы расслабиться перед походом в школе.

По дороге в школу Матвей зашел в приложение forWORDS, чтобы добавить прочитанную вчера книгу и улыбнулся, увидев +1 в своем челлендже на год.

В школе он активничал на уроках, отвечал на вопросы учителя и решал задачи. Во время перемены он проводил время со своими друзьями

Вечером Матвей пошел на тренировку в свой спортивный клуб, где занимался футболом. Весь час тренировки прошел в интенсивных упражнениях, играх и веселых моментов.

По возвращении домой Матвей решил провести время с семьей. Он смотрел телевизор вместе с родителями, кушая пиццу и обсуждая прошедший день и интересные моменты из телепередачи.

Перед сном Матвей снова взял свой телефон и открыл приложение forWORDS, чтобы полистать комментарии к “Властелину колец”, последней прочитанной им книги. Он сильно проникся произведением и хотел обсудить некоторые сцены.

10. Стратегия дизайна.

• **заинтересованные стороны — определить, кто является потенциальной заинтересованной стороной, которая будет использовать приложение;**

Целевыми пользователями являются подростки и молодые люди, которые любят читать книги, делиться своим мнением, обсуждать книги. Более того приложение могут использовать различные книжные блогеры для роста своей аудитории, а также для получения информации о книжных новинках.

**• видение продукта заинтересованными лицами (задачи продукта) — какие задачи**

**пользователей должно решать разрабатываемое приложение;**

Приложение должно поддерживать возможность поиска книг, добавление книг в свои подборки, чтение и написание рецензий, отслеживание прочитанных книг, добавление книг в список “Хочу прочитать”, отслеживание профилей друзей (их прочитанные книги, отзывы, рецензии).

**• конфликты и противоречия — наличие конфликтов, противоречий по функционалу**

**приложения между различными заинтересованными лицами;**

Явных конфликтов и противоречий не обнаружено.

**• измеримые критерии успешности — по каким критериям будет оцениваться успешность приложения;**

Количество активных пользователей, отзывы на приложение, обращения в техподдержку приложения.

**• технические возможности и ограничения — в данном разделе необходимо указать используемые технологии и платформы для разработки, а также перечень систем, с которыми интегрируется разрабатываемое приложение;**

Будет разработана Веб-версия приложения forWORDS, а также мобильная версия для ОС Андроид. Для развертывания приложения будет использован Docker.

**• представления заинтересованных лиц о пользователях (целевая аудитория) —кто целевая аудитория приложения;**

Целевыми пользователями являются подростки и молодые люди, которые любят читать книги, делиться своим мнением, обсуждать книги. Также приложение могут использовать различные книжные блогеры для роста своей аудитории, а также для получения информации о книжных новинках.

**• бюджет и график проекта — бюджет и примерный график реализации проекта.**

Бюджет проекта с учетом выплаты заработной платы 4 разработчикам, работающим удаленно, а также с учетом трат на маркетинг и рекламу приложения будет составлять около 25000$.

Примерный график реализации проекта:

1. Проектирование - 1 месяц
2. Разработка - 1 месяц
3. Тестирование, релиз - 1 месяц

11.Диаграммы бизнес-процессов.

12. Общие выводы по лабораторной работе

В ходе лабораторной работы были сформулированы цели и основной функционал приложения. Также в ходе анализа были выявлены потенциальные конкуренты. Был проведен опрос среди пользователей из различных социальных и возрастных групп по результатам которого был определен функционал, которые пользователи хотели бы иметь в приложении.

Следующим шагом были разработаны профили пользователей с учетом результатов опроса. Также были выделены профили задач и профили среды. На основе вышеуказанных профилей были сформированы группы пользователей.

В итоге были разработаны профили ключевого, дополнительного и вспомогательного персонажей, описывающие различных потенциальных пользователей приложения. Далее были сформулированы контекстные сценарии для каждого из персонажей с учетом их возраста, социального положения и образования.

Далее была описана стратегия дизайна, согласно указанных требованиям.

Таким образом были сформулированы основные требования к приложению, рассмотрена его востребованность, изучены потенциальные пользователи.