

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Образовательная программа «Программная инженерия»

СОГЛАСОВАНО
Приглашенный преподаватель
департамента программной
инженерии

_____ Г.М. Сосновский
«__» _____ 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Академический руководитель
Образовательной программы
«Программная инженерия»
Старший преподаватель департамента
программной инженерии
_____ Н.А. Павлов
«__» _____ 2025 г.

Мобильное Приложение для Мотивации и Контроля Выполнения Привычек

Техническое задание

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1-ЛУ

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Исполнитель
студент группы БПИ237
_____/ А. Ю. Потякин /
«__» _____ 2025 г.

УТВЕРЖДЕН

RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1-ЛУ

Мобильное приложение для мотивации и контроля выполнения привычек

Техническое задание

RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1-ЛУ

Листов 38

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2025

АННОТАЦИЯ

Техническое задание – это основной документ, оговаривающий набор требований и порядок создания программного продукта, в соответствии с которым производится разработка программы, ее тестирование и приемка.

Настоящее Техническое задание на разработку Мобильное Приложение для Мотивации и Контроля Выполнения Привычек содержит следующие разделы: «Введение», «Основание для разработки», «Назначение разработки», «Требования к программе», «Требования к программной документации», «Технико-экономические показатели», «Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приемки».

В разделе «Введение» указано наименование и краткая характеристика области применения программы.

В разделе «Основания для разработки» указан документ, на основании которого ведется разработка и наименование темы разработки.

В разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программного продукта.

Раздел «Требования к программе» содержит основные требования к функциональным характеристикам, к надежности, условиям эксплуатации, составу и параметрам технических средств, информационной и программной совместимости, маркировке и упаковке, транспортировке и хранению, а также специальные требования.

Раздел «Требования к программным документам» содержит предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

Раздел «Технико-экономические показатели» содержит ориентировочную экономическую эффективность, предполагаемую годовую потребность, экономические преимущества разработки программы.

Раздел «Стадии и этапы разработки» содержит стадии разработки, этапы и содержание работ.

В разделе «Порядок контроля и приемки» указаны общие требования к приемке работы. Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями:

ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов [\[1\]](#), ГОСТ 19.102-77 Стадии

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

разработки [2], ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов [3], ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам [5], ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом [6], ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению [7].

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
1. ВВЕДЕНИЕ	7
1.1. Наименование программы	7
1.2. Краткая характеристика области применения	7
2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ.....	8
2.1. Документы, на основании которых ведется разработка	8
3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ	9
3.1. Функциональное назначение	9
3.2. Эксплуатационное назначение	9
4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ.....	10
4.1. Требования к функциональным характеристикам.....	10
4.1.1. Требования к составу выполняемых функций	10
Основные функции	10
Вспомогательные функции	12
4.1.2. Требования к организации входных данных	12
4.1.3. Требования к организации выходных данных	12
4.2. Требования к временным характеристикам	12
4.3. Требования к интерфейсу.....	13
4.4. Требования к надежности	17
4.4.1. Требования к обеспечению надежного функционирования программы	17
4.4.2. Время восстановления после отказа	17
4.4.3. Отказы из-за некорректных действий оператора.....	17
4.5. Условия эксплуатации.....	17

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.5.1.	Климатические условия эксплуатации	17
4.5.2.	Требования к видам обслуживания.....	17
4.5.3.	Требования к численности и квалификации персонала.....	18
4.6.	Требования к составу и параметрам технических средств	18
4.6.1.	Требования к серверному оборудованию.....	18
4.6.2.	Требования к клиентскому оборудованию.....	18
4.7.	Требования к информационной и программной совместимости	19
4.7.1.	Требования к программным средствам, используемым программой.....	19
4.7.2.	Требования к защите информации и программы	19
4.7.3	Требования к исходным кодам и языкам программирования	20
4.8.	Требования к маркировке и упаковке	20
4.9.	Требования к транспортированию и хранению	20
4.10.	Специальные требования	21
5.	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	22
5.1.	Состав программной документации	22
5.2.	Специальные требования к программной документации	22
6.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	23
6.1.	Ориентировочная экономическая эффективность.....	23
6.2.	Предполагаемая потребность	23
6.3.	Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами	23
7.	СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ	24
7.1.	Стадии разработки, этапы и содержание работ	24
7.2.	Сроки разработки и исполнители.....	24

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

8. ПОРЯДОК И КОНТРОЛЬ ПРИЕМКИ	26
8.1. Виды испытаний	26
8.2. Общие требования к приемке работы	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	27
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	32
ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ	35
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	37
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	39

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Наименование программы

Наименование темы разработки: Мобильное Приложение для Мотивации и Контроля Выполнения Привычек.

Наименование темы разработки на английском языке: Mobile App for Motivation and Habit Tracking.

Краткое наименование программы: «Doordie».

1.2. Краткая характеристика области применения

Мобильное приложение «Doordie» предназначено для индивидуального использования пользователями iOS-устройств с целью формирования, контроля и анализа выполнения привычек. Область применения включает в себя развитие полезных привычек, достижение долгосрочных целей и улучшение качества жизни через структурированный подход к ежедневным задачам.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

2.1. Документы, на основании которых ведется разработка

Учебный план подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия», а также утвержденная академическим руководителем программы тема курсового проекта.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

3.1. Функциональное назначение

В настоящее время все больше людей стремятся к личной эффективности и саморазвитию, для этого они ищут инструменты, которые помогают формировать полезные привычки и достигать поставленных целей. Мобильное приложение «Doordie» предлагает пользователям простой и интуитивно понятный способ отслеживания выполнения своих привычек. Функциональные возможности приложения включают в себя: создание привычек; отслеживание выполнения привычек; визуализация прогресса выполнения; получение мотивационного сообщения во время выполнения привычек; отслеживание подряд идущих дней, когда были выполнены привычки. Благодаря этим инструментам пользователи смогут не только организовать свой день, но и получить дополнительную мотивацию для достижения следующих целей.

3.2. Эксплуатационное назначение

Мобильное приложение «Doordie» предназначено для индивидуального использования пользователями iOS-устройств в целях обеспечения пользователя удобным инструментом для формирования, управления и анализа привычек.

Приложение рассчитано на использование в повседневной жизни, независимо от места и времени.

Приложение ориентировано на следующие сценарии:

- Организация утренней, дневной или вечерней рутины.
- Отслеживание выполнения привычек.
- Анализ достижений для повышения личной мотивации.

«Doordie» легко интегрируется в повседневную деятельность пользователей, целевая аудитория – как опытные, так и начинающие пользователи мобильных приложений.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

4.1. Требования к функциональным характеристикам

Система состоит из двух частей: клиентской и серверной.

Клиентская часть является мобильным приложением для операционной системы iOS. Установка приложения выполняется только при соответствии устройства минимальным системным требованиям (см. [минимальные требования](#)) и наличии необходимого объема свободной памяти на устройстве. Все страницы должны соответствовать макетам из [Приложения 1](#). Приложение должно быть разработано на языке программирования *Swift* (см. [Перечень терминов](#)) с использованием фреймворка *UIKit* (см. [Перечень терминов](#)). Серверная часть является программой, написанной на языке программирования *Python* (см. [Перечень терминов](#)) с использованием фреймворка *FastAPI* (см. [Перечень терминов](#)). Серверная часть должна поддерживать асинхронную обработку запросов для быстрого ответа.

4.1.1. Требования к составу выполняемых функций

Основные функции

Приложение должно реализовывать следующие функции:

- Предоставление пользователю возможности создать новую привычку; изменить ранее созданную привычку; удалить существующую привычку.
- При переходе на экран своевременно загружать актуальные данные с сервера.
- Сохранение данных пользователя в базе данных; сохранение данных о привычках пользователя в базе данных.
- Предоставление пользователю возможности увидеть статистику выполнения привычки за последнюю неделю как в виде столбчатого графика, так и в виде дней недели.
- Предоставление пользователю возможности добавить другого пользователя в друзья, а также возможность удалить из друзей ранее добавленного пользователя.
- Предоставление пользователю возможности зарегистрироваться через ввод почты, 4-значного кода с почты, имени и пароля.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- Предоставление пользователю возможности восстановить пароль к аккаунту через почту.
- Предоставление пользователю возможности войти в ранее созданный аккаунт с использованием почты и пароля.
- Предоставление пользователю возможности отсортировать свои привычки в зависимости от выбранной части дня при создании привычки.
- Предоставление пользователю возможности выполнять привычки как через запуск таймера, так и через нажатие кнопки выполнения.
- Предоставление возможности пользователю беспрепятственно переходить между всеми основными экранами.
- Предоставление пользователю возможности выйти из своего аккаунта.
- Предоставление пользователю возможности перейти в официальный telegram-канал приложения через экран настроек.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Вспомогательные функции

- Проверка формата адреса электронной почты при регистрации;
- Проверка сложности введенного пароля при регистрации;

4.1.2. Требования к организации входных данных

- Приложение должно предоставлять пользователю возможность вводить текст с клавиатуры мобильного устройства в специально отведенные для этого текстовые поля.
- Приложение должно предоставлять пользователю возможность использования касания экрана в качестве входных данных.
- Поля должны быть четко определены (обязательные и необязательные), а их типы должны быть строго соблюдены.

4.1.3. Требования к организации выходных данных

Выходные данные отображаются на экране устройства. Основным форматом выходных данных является графический интерфейс приложения, который отображает информацию о пользователе и его привычках. Данные предоставляются в виде текстовых описаний, кнопок для действий, графических элементов и списков.

4.2. Требования к временным характеристикам

Временные характеристики зависят от производительности устройства и скорости интернет-соединения на устройстве. Время отклика пользовательского интерфейса на любые действия (нажатие кнопок, выбор пунктов меню, навигация) должно составлять **не более 0,5 секунд**. Если выполнение запроса требует дополнительного времени, пользователь должен получать уведомление об этом (например, индикатор загрузки). Время загрузки контента должно составлять **не более 2 секунд** при стабильном подключении к сети (Wi-Fi или 4G/5G). В случае задержки при загрузке более 2 секунд, необходимо отображать индикатор загрузки. Процесс авторизации

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

пользователя (вход в систему с использованием логина и пароля) должен занимать **не более 2 секунд**.

4.3. Требования к интерфейсу

Мобильное приложение реализует простой, понятный и эффективный интерфейс, позволяющий выполнить действия, описанные в функциональных требованиях. Интерфейс приложения должен быть интуитивно понятным и простым в использовании для всех категорий пользователей, включая тех, кто обладает минимальными навыками работы с мобильными устройствами. Прототип интерфейса продемонстрирован в [Приложении 1](#). Интерфейс должен быть адаптивным и поддерживаться устройствами с версией iOS 14.0 и выше. Дизайн должен соответствовать принципам *Human Interface Guidelines (HIG)* (см. [Перечень терминов](#)) Apple.

4.3.1.1. Требования ко всем экранам:

4.3.1.1.1. Наличие нижней панели-навигатора, если не указано обратное.

4.3.1.1.2. Возможность вернуться на страницу, с которой был совершен переход на текущую посредством нажатия кнопки «Назад», если переход на требуемый экран невозможен с нижней панели или при отсутствии последней.

4.3.1.2. Требования к нижней панели:

4.3.1.2.1. Кнопка для перехода на главный экран.

4.3.1.2.2. Кнопка для перехода к экрану создания привычки.

4.3.1.2.3. Кнопка для перехода к экрану настроек.

4.3.1.2.4. Кнопка для перехода к экрану друзей.

4.3.1.2.5. Кнопка для перехода к экрану аналитики.

4.3.1.3. Требования к начальному экрану:

4.3.1.3.1. Предоставление пользователю возможности войти или зарегистрироваться.

4.3.1.3.2. Отсутствие нижней панели.

4.3.1.3.3. Расположение элементов должно соответствовать рис 1. из [Приложения 1](#).

4.3.1.4. Требования к экранам регистрации:

4.3.1.4.1. Предоставление пользователю возможности ввести адрес электронной почты в корректном формате, 4-значный код с электронной почты, имени и пароля.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- 4.3.1.4.2.** Отсутствие нижней панели.
- 4.3.1.4.3.** В случае ввода некорректных данных необходимо уведомить об этом пользователя.
- 4.3.1.4.4.** Необходимо блокировать возможность перехода к следующему этапу регистрации в случае, если пользователь ввел некорректные данные.
- 4.3.1.4.5.** Расположение элементов должно соответствовать рис. 2-4 из [Приложения 1](#).
- 4.3.1.5. Требования к экрану входа:**
- 4.3.1.5.1.** Предоставление пользователю возможности ввести адрес электронной почты и пароля и нажать на кнопку входа.
- 4.3.1.5.2.** Отсутствие нижней панели.
- 4.3.1.5.3.** В случае ввода неверных данных (несуществующая почта или неправильный пароль) необходимо уведомить об этом пользователя.
- 4.3.1.5.4.** Предоставление пользователю возможности перейти на экран восстановления пароля и экран регистрации.
- 4.3.1.5.5.** Расположение элементов должно соответствовать рис. 5 из [Приложения 1](#).
- 4.3.1.6. Требования к экрану восстановления пароля:**
- 4.3.1.6.1.** Предоставление пользователю возможности ввести почту и нажать кнопку для восстановления почты.
- 4.3.1.6.2.** В случае ввода почты, к которой не привязан аккаунт, необходимо предлагать пользователю зарегистрироваться.
- 4.3.1.6.3.** Расположение элементов должно соответствовать рис. 6 из [Приложения 1](#).
- 4.3.1.7. Требования к главному экрану:**
- 4.3.1.7.1.** Предоставление пользователю возможности перейти в профиль и на экран выполнения привычки.
- 4.3.1.7.2.** Предоставление пользователю возможности выполнить привычку принудительно.
- 4.3.1.7.3.** Предоставление пользователю возможности выбрать часть дня для последующей фильтрации отображаемых привычек.
- 4.3.1.7.3.1.** Расположение элементов должно соответствовать рис. 7 из [Приложения 1](#).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.3.1.8. Требования к экрану создания привычки:

4.3.1.8.1. Предоставление пользователю возможности создать привычку после ввода/выбора данных о привычке.

4.3.1.8.2. Блокировка кнопки «Создать» до момента ввода названия привычки.

4.3.1.8.3. Расположение элементов должно соответствовать рис. 8 из [Приложения 1](#).

4.3.1.9. Требования к экрану настроек:

4.3.1.9.1. Предоставление пользователю возможности перейти в экран профиля и официальный телеграмм канал (в браузере/отдельном клиенте).

4.3.1.9.2. Расположение элементов должно соответствовать рис. 9 из [Приложения 1](#).

4.3.1.10. Требования к экрану профиля:

4.3.1.10.1. Предоставление пользователю возможности выбрать раздел профиля: статистика или друзья.

4.3.1.10.2. Предоставление пользователю возможности перейти на экран профиля друга.

4.3.1.10.3. Предоставление пользователю возможности удалить пользователя из друзей.

4.3.1.10.4. Расположение элементов должно соответствовать рис. 10-12 из [Приложения 1](#).

4.3.1.11. Требования к экрану ежедневного опроса:

4.3.1.11.1. Необходимо предоставить пользователю возможность выбрать ячейку с настроением, которое на данный момент испытывает пользователь и краткое описание выбранного настроения.

4.3.1.11.2. Расположение элементов должно соответствовать рис. 13 из [Приложения 1](#).

4.3.1.12. Требования к экрану выполнения привычки:

4.3.1.12.1. Необходимо предоставить пользователю возможность запустить или остановить таймер.

4.3.1.12.2. Необходимо отображать актуальное время (состояние) выполнения привычки.

4.3.1.12.3. Необходимо предоставить пользователю возможность перейти на экран изменения привычки и экран удаления привычки.

4.3.1.12.4. Расположение элементов должно соответствовать рис. 14 из [Приложения 1](#).

4.3.1.13. Требования к экрану редактирования привычки:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.3.1.13.1. Экран должен являться экраном добавления привычки за тем исключением, что все поля заполняются ранее указанными значениями.

4.3.1.13.2. Предоставление пользователю возможности сохранить измененную привычку.

4.3.1.13.3. Расположение элементов должно соответствовать рис. 15 из [Приложения 1](#).

4.3.1.14. Требования к экрану друзей:

4.3.1.14.1. Предоставление пользователю возможности перейти по ячейке пользователя-друга в его профиль.

4.3.1.14.2. Отображение актуального списка пользователей-друзей.

4.3.1.14.3. Предоставление возможности удалить пользователя из друзей.

4.3.1.14.4. Расположение элементов должно соответствовать рис. 16 из [Приложения 1](#).

4.3.1.15. Требования к экрану аналитики:

4.3.1.15.1. Отображение актуальных данных о выполнении привычек за прошедшие 7 дней в виде столбчатой диаграммы и ячеек, соответствующих каждой привычке с отображением выполненных дней.

4.3.1.15.2. Расположение элементов должно соответствовать рис. 17 из [Приложения 1](#).

4.3.1.16. Требования к логотипу приложения:

4.3.1.16.1. Логотип приложения должен соответствовать рис. 18 из [Приложения 1](#).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.4. Требования к надежности

4.4.1. Требования к обеспечению надежного функционирования программы

Пользователю должен быть предоставлен непрерывный доступ к функционалу мобильного приложения. Программа не должна завершаться аварийно при любом наборе входных данных от пользователя.

4.4.2. Время восстановления после отказа

Приложение должно обеспечивать минимальное время восстановления после отказа, чтобы не снижать качество пользовательского опыта и не приводить к потере данных.

4.4.3. Отказы из-за некорректных действий оператора

При любых действиях пользователя программа не должна завершаться аварийно. При возникновении исключений информация логируется для дальнейшего изучения разработчиком. Программа должна обеспечивать проверку корректности полученных от пользователя данных.

4.5. Условия эксплуатации

4.5.1. Климатические условия эксплуатации

Специальных требований к климатическим условиям эксплуатации не предъявляется.

4.5.2. Требования к видам обслуживания

Специальных требований к видам обслуживания не предъявляется.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.5.3. Требования к численности и квалификации персонала

Для работы с приложением достаточно одного пользователя. Пользователь должен иметь базовые навыки работы со смартфоном на операционной системе iOS версии 14.0 и выше, включая умение использовать сенсорный экран, скачивать и устанавливать приложения. Перед началом использования приложения пользователь должен быть ознакомлен с его функциональными возможностями.

4.6. Требования к составу и параметрам технических средств

4.6.1. Требования к серверному оборудованию

Минимальные требования к серверному оборудованию, необходимые для корректной работы приложения при штатной нагрузке:

- 8 ГБ оперативной памяти (ОЗУ) или больше
- 32 ГБ постоянной памяти (ПЗУ) или больше
- Беспереывный доступ к сети интернет со скоростью не менее 2 МБ/с

Рекомендуемые требования к серверному оборудованию, необходимые для корректной работы приложения при штатной нагрузке:

- 32 ГБ оперативной памяти (ОЗУ) или больше
- 128 ГБ постоянной памяти (ПЗУ) или больше
- Беспереывный доступ к сети интернет со скоростью не менее 10 МБ/с

4.6.2. Требования к клиентскому оборудованию

Минимальные требования к клиентскому оборудованию, необходимые для корректной работы приложения:

- Операционная система iOS версии 14.0 и выше;
- Процессор Apple A11 Bionic и выше;
- Оперативная память не менее 3 Гб;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- Не менее 500 Мб свободного пространства на устройстве;
- Поддержка технологии не менее 4G/5G или Wi-Fi
- Бесперебойный доступ к сети интернет скоростью не менее 0.2 Мбит/сек
- Разрешение экрана не менее 1792 x 828 5.8"

Рекомендуемые требования к клиентскому оборудованию, необходимые для корректной работы приложения:

- Операционная система iOS версии 14.0 и выше;
- Процессор Apple A13 Bionic и выше;
- Оперативная память 4 Гб;
- Не менее 500 Мб свободного пространства на устройстве;
- Поддержка технологии 4G/5G или Wi-Fi
- Бесперебойный доступ к сети интернет скоростью не менее 0.2 Мбит/сек
- Разрешение экрана 2426×1125 6.1"

4.7. Требования к информационной и программной совместимости

4.7.1. Требования к программным средствам, используемым программой

- 4.7.1.1.** Клиент - мобильное приложение под платформу iOS версии 14.0 и выше.
- 4.7.1.2.** Версия языка программирования Swift 5.0 и выше.
- 4.7.1.3.** Версия языка программирования Python 3.11 и выше.
- 4.7.1.4.** Версия UIKit 3.21.16 и выше.
- 4.7.1.5.** Версия FastAPI 0.115.6 и выше.
- 4.7.1.6.** Основное хранилище данных приложения с поддержкой SQL-структуры для хранения данных о пользователях и их привычках.

4.7.2. Требования к защите информации и программы

Приложение собирает минимальный объем данных пользователя, ограничиваясь только именем и адресом электронной почты. Поскольку собираемая информация не

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

относится к категории персональных данных, требующих усиленной защиты в соответствии с законодательством РФ, специальных требований к защите информации не предъявляется.

4.7.3 Требования к исходным кодам и языкам программирования

- **Сервер:**

- Исходный код серверной части приложения должен быть написан на языке программирования Python версии 3.11 и выше с использованием библиотек для создания *RESTful API* (см. [Перечень терминов](#)), а также библиотеки для работы с базой данных. Также программа должна использовать базу данных.

- **Клиент**

- Пользовательская часть приложения должна быть реализована на языке Swift версии 5.0 и выше с использованием фреймворка UIKit для создания приложения, совместимого с устройствами на базе операционной системы iOS версии 14.0 и выше.
- Код должен соответствовать архитектуре Simplified View Interactor Presenter (SVIP) (см. [Перечень терминов](#)), подробную информацию об архитектуре можно узнать в [Приложении 2](#)
- Интерфейс должен быть оптимизирован для мобильных устройств и адаптирован к различным разрешениям экранов и ориентации.

4.8. Требования к маркировке и упаковке

Программа поставляется в виде архива со всей программной документацией и приложениями: презентацией, исполняемыми файлами и исходным кодом. Специальные требования к маркировке и упаковке не предъявляются.

4.9. Требования к транспортированию и хранению

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Специальные требования к транспортировке и хранению не предъявляются.

4.10. Специальные требования

Специальные требования к приложению не предъявляются.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.1. Состав программной документации

1. «"Doordie" приложение для мотивации и контроля выполнения привычек». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78) [\[7\]](#) ;
2. «"Doordie" приложение для мотивации и контроля выполнения привычек». Текст программы (ГОСТ 19.401-78) [\[15\]](#);
3. «"Doordie" приложение для мотивации и контроля выполнения привычек». Программа и методика испытаний. (ГОСТ 19.301-78) [\[14\]](#);
4. «"Doordie" приложение для мотивации и контроля выполнения привычек». Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79) [\[16\]](#);
5. «"Doordie" приложение для мотивации и контроля выполнения привычек». Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79) [\[17\]](#);

5.2. Специальные требования к программной документации

1. Документация должна соответствовать ГОСТ 19.106-78 [\[6\]](#).
2. Пояснительная записка должна быть загружена в систему Антиплагиат через LMS «НИУ ВШЭ».
3. Документация и программа также сдается в электронном виде в формате .pdf или .docx. в архиве формата .zip или .rar;
4. Все документы (документация, программный проект, исполняемый файл, отзыв руководителя, отчет системы антиплагиат) перед защитой курсовой работы должны быть загружены в информационно-образовательную среду НИУ ВШЭ LMS (Learning management system) в личном кабинете, дисциплина - «Курсовая работа», одним архивом.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

6.1. Ориентировочная экономическая эффективность

В рамках данного проекта расчет экономической эффективности не предусмотрен.

6.2. Предполагаемая потребность

Мобильное приложение «Doordie» предназначено для пользователей, заинтересованных в отслеживании и формировании привычек. Целевая аудитория – заинтересованные в личном развитии люди вне зависимости от возраста.

6.3. Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами

«Doordie» имеет достаточный основной и дополнительный функционал, чтобы конкурировать на рынке похожих приложений. Сравнение мобильного приложения «Doordie» с аналогами представлено в документе «Функциональный анализ конкурентов и анализ бизнес-процессов» от 25.03.25 (см. [Приложение 3](#))

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

7.1. Стадии разработки, этапы и содержание работ

Стадии и этапы разработки были написаны в соответствии с учетом ГОСТ 19.102-77 [\[2\]](#):

7.2. Сроки разработки и исполнители

Разработка программного продукта будет завершена 10 апреля 2025 г. Исполнитель – Арсений Потякин, студент группы БПИ237 Факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ. В таблице ниже представлены сроки выполнения каждого шага:

Стадии разработки	Этапы разработки	Содержание работ	Сроки
1. Техническое задание	Обоснование необходимости разработки программы	Постановка задачи	10.11.2024
		Анализ аналогов	20.11.2024
		Выбор и обоснование критериев эффективности	30.11.2024
	Разработка и утверждение технического задания	Определение функционала мобильного приложения	10.12.2024
		Определение этапов разработки и документации	30.11.2024
		Согласование и утверждение технического задания	04.12.2024
2. Рабочий проект	Разработка программы	Создание макета пользовательского интерфейса	15.12.2024
		Программирование	20.01.2025
		Тестирование	30.01.2025
	Разработка программной документации	Разработка программных документов в соответствии с	01.04.2025

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

25
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1

		требованиями ГОСТ 19.101–77	
	Испытание программы	Разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний	05.04.2025
		Проведение испытаний	10.04.2025
		Исправление ошибок по результатам проведенных испытаний	10.04.2025
3. Внедрение	Подготовка и передача программы	Подготовка и передача программы и программной документации для сопровождения.	10.04.2025
4. Защита работы	Приемка	Защита проекта	29.04.2025

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

8. ПОРЯДОК И КОНТРОЛЬ ПРИЕМКИ

8.1. Виды испытаний

Контроль и приемка разработки осуществляются в соответствии с документом «Программа и методика испытаний» (ГОСТ 19.301-79) [\[18\]](#). В рамках испытаний предусмотрено функциональное тестирование программы (*UNIT-тесты* (см. [Перечень терминов](#))), UI-тестирование (см. [Перечень терминов](#)), а также визуальная проверка интерфейса на соответствие элементам, представленным в [Приложении 1](#).

8.2. Общие требования к приемке работы

Проверка программного продукта, в том числе на соответствие техническому заданию, осуществляется исполнителем вместе с заказчиком согласно документу «Программа и методика испытаний» (ГОСТ 19.301-79) [\[18\]](#), а также пункту 5.2 Технического задания.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Прототип дизайна мобильного приложения



Рис. 1: Начальный экран



Рис. 2: Экран регистрации (1)

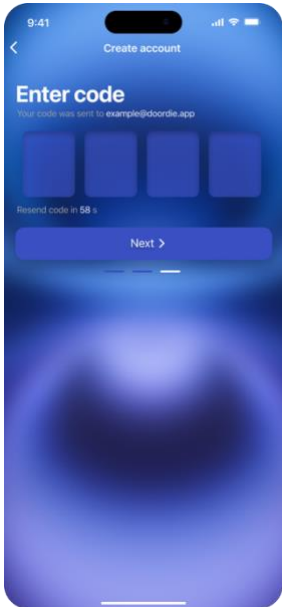


Рис. 3: Экран регистрации (2)



Рис. 4: Экран регистрации (4)



Рис. 5: Экран входа



Рис. 6: Экран восстановления
пароля

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

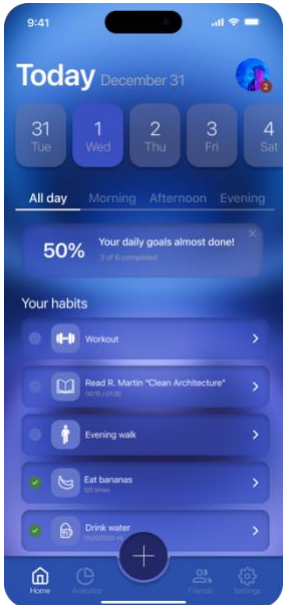


Рис. 7: Главный экран



Рис. 8: Экран создания привычки



Рис. 9: Экран настроек

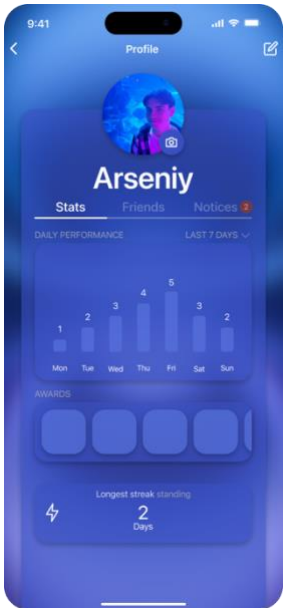


Рис. 10: Экран профиля (1)



Рис. 11: Экран профиля (2)

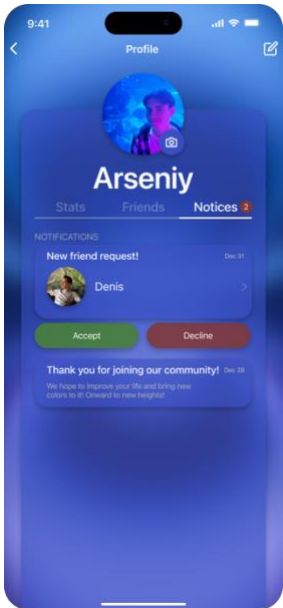


Рис. 12: Экран профиля (3)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

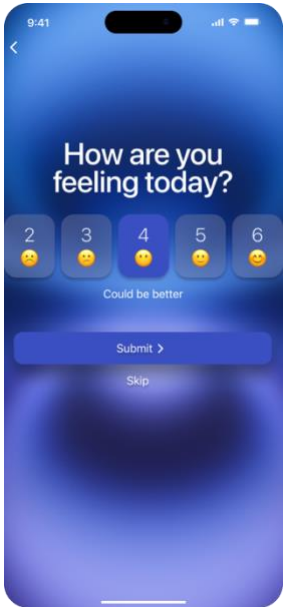


Рис. 13: Экран ежедневного опроса



Рис. 14: Экран выполнения привычки

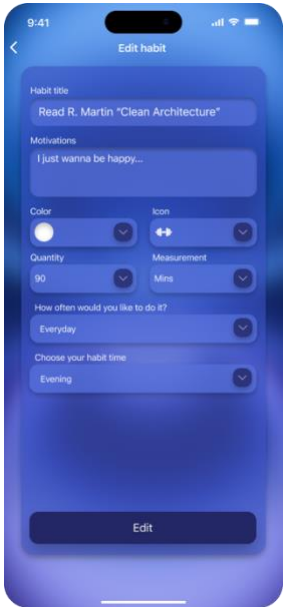


Рис. 15: Экран изменения привычки

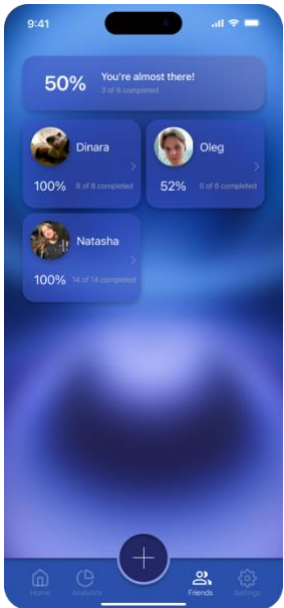


Рис. 16: Экран друзей

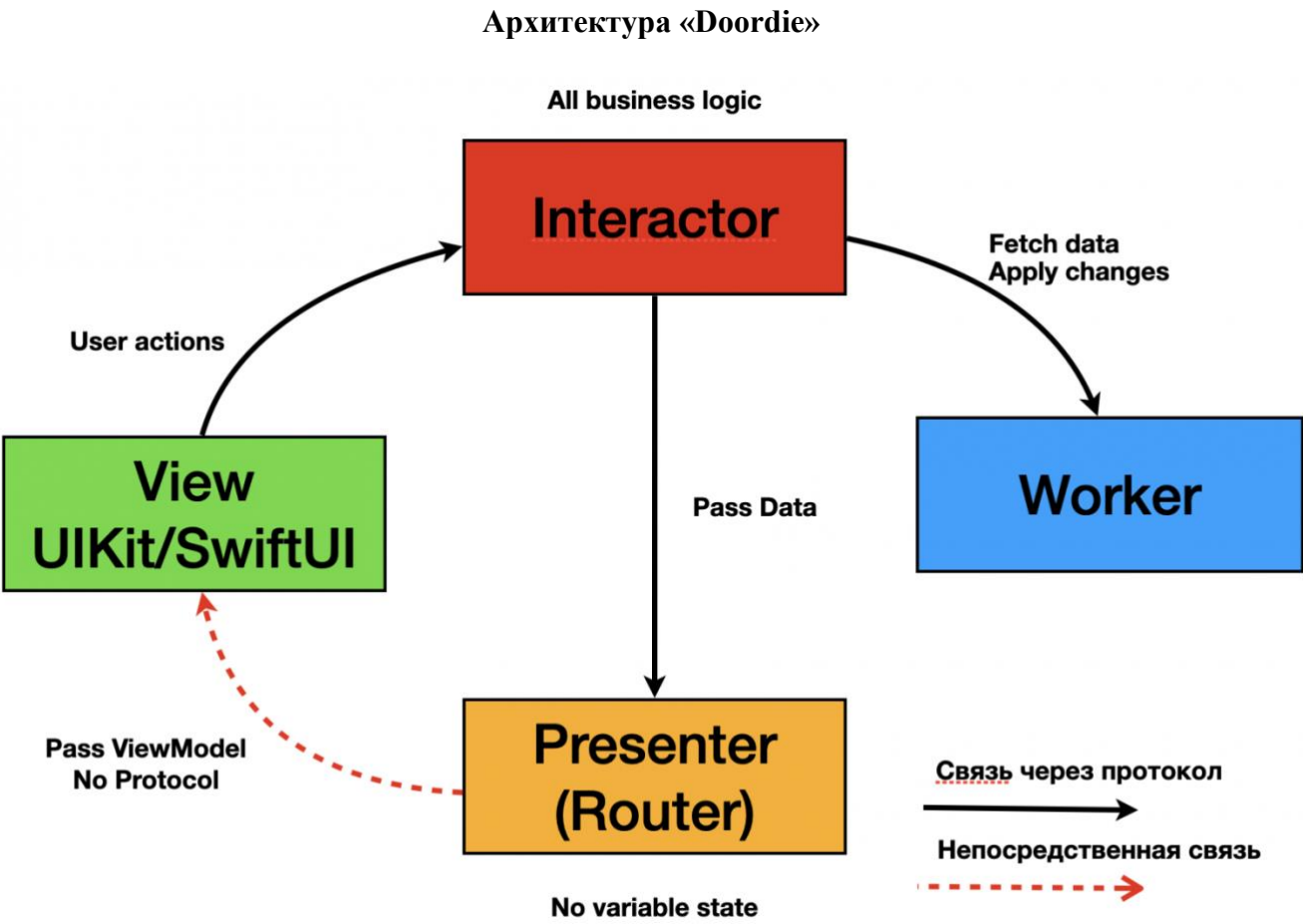


Рис. 17: Экран аналитики

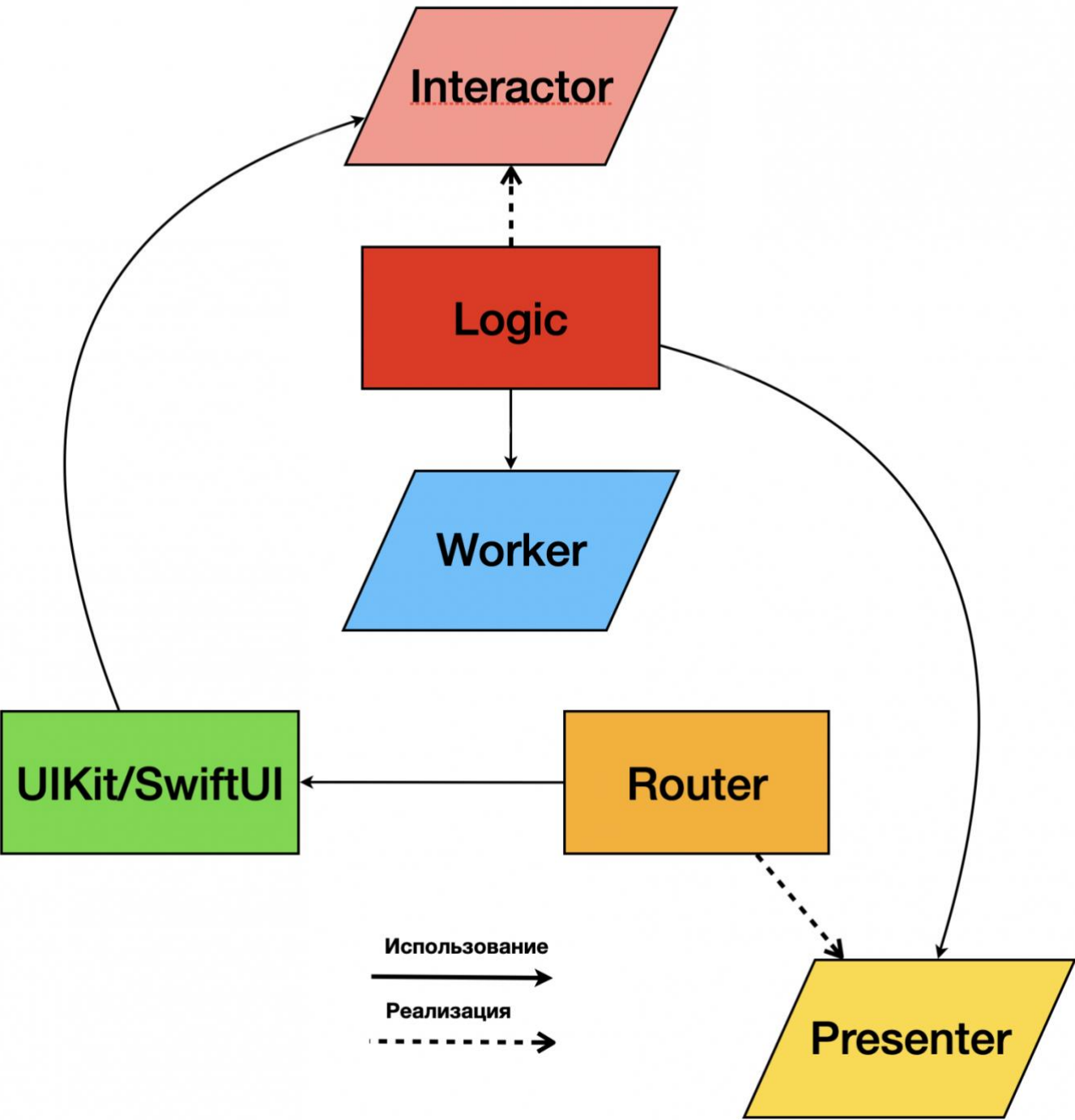


Рис. 18: Логотип приложения

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 T3 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Функциональный анализ конкурентов и анализ бизнес-процессов от 25.03.25

Критерии \ Аналоги	Doordie	HabitShare	Habitica	Streaks
Создание привычек	Создание/Настройка	Создание/Настройка	Создание/Классификация на «Ежедневные», «Привычки», «Задачи»	Создание (до 24 привычек)/ Настройка
Таймер выполнения	Да	Нет	Нет	Да
Авторизация	Да	Да	Да	Да
Обязательная авторизация для пользования приложением	Да	Да	Да	Нет
Добавление друзей	Да	Да, особый акцент на совместных привычках	Да, есть возможность выполнять привычки совместно в «гильдиях»	Нет
Хранение данных на сервере	Данные хранятся только на сервере	Данные хранятся только на сервере	Данные хранятся только на сервере	Данные хранятся только на сервере
Аналитика	Да, за последние 7 дней в виде статистики для каждой привычки и общего графика	Да, за последние 30 дней	Предоставляет отчеты о прогрессе и статистику выполнения задач	Предоставляет детальную статистику и графики выполнения привычек
Мотивационные сообщения	Да	Нет	Нет	Нет
Офлайн-доступ	Нет	Нет	Нет	Нет
Возможность кастомизировать внешний вид приложения	Нет (но в будущем предполагается возможным)	Не предоставляет опций для изменения интерфейса	Предлагает настраиваемые цветовые темы (вкл. темный и светлый режимы)	Предлагает более 78 цветовых тем и более 600 иконок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

				Для задач
Поддержка виджетов	Не поддерживает	Информация отсутствует	Предлагает виджеты для быстрого доступа к задачам	Предлагает виджеты для быстрого доступа к задачам, а также виджеты для Apple Watch
Интеграция с календарем Apple	Нет	Нет	Нет	Нет
Обучающие материалы по использованию приложения	Нет	Нет	Предлагает обучающие материалы для новых пользователей	Предлагает руководство пользователя
Напоминания для привычек	Нет	Позволяет устанавливать напоминания для привычек	Позволяет устанавливать напоминания для задач и привычек	Позволяет устанавливать несколько напоминаний для каждой привычки
Возможность экспорта данных о привычках	Нет	Нет	Нет	Да
Гибкость в настройках расписания	Есть возможность выбрать часть дня, в которую предполагается выполнять ячейку	Позволяет выбрать дни в которые выполняется привычка	Предлагает выбрать частоту повторения выполнения привычки	Есть гибкая настройка расписания, в том числе разделение на «ежедневные», «еженедельные» и другие интервалы
Интеграция с Apple Health	Нет	Нет	Нет	Да
Геймификация	Нет	Нет	Активно использует геймификацию, превращая	Нет

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

			выполнение привычек в RPG-игру	
Заметки	Для каждой привычки можно написать отдельный блок с мотивациями выполнения, который можно посмотреть в любой момент	Позволяет добавлять заметки к каждой привычке	Нет	Позволяет записывать заметки к привычкам ежедневно
Настройка целей	Нет	Нет	Нет	Нет

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ

1. **Аватар** - графическое представление пользователя.
2. **Иконка** - элемент графического интерфейса, небольшая картинка.
3. **Swift** - открытый мультипарадигмальный компилируемый язык программирования общего назначения, разработанный и поддерживаемый компанией *Apple*.
4. **Фреймворк** - заготовка, готовая модель в программировании для быстрой разработки, на основе которой можно дописать собственный код.
5. **UIKit** - фреймворк для разработки приложений и набор готовых инструментов для для создания пользовательского интерфейса от компании *Apple Inc.*
6. **HIG** (от англ. Human Interface Guidelines) — документ, содержащий рекомендации для разработчиков пользовательского интерфейса программного обеспечения в рамках некоторой операционной системы или платформы.
7. **Python** - мультипарадигмальный высокоуровневый язык программирования общего назначения.
8. **FastAPI** - фреймворк для создания API, написанный на Python.
9. **Аккаунт** - хранимая в компьютерной системе совокупность данных о пользователе, необходимая для его опознавания (аутентификации) и предоставления доступа к его личным данным и настройкам.
10. **Логирование** - автоматический процесс записи важной информации о работе системы или системы в текстовый файл.
11. **Архитектура** (приложения) - структурная карта того, как собирается программное приложение и как приложения взаимодействуют друг с другом для удовлетворения бизнес-требований или требований пользователя.
12. **SVIP** (от англ. Simplified View Interactor Presenter) - архитектура приложения, разделяющая исходный код приложения на три модуля: представление (View), бизнес-логику (Interactor), модуль (Presenter).
13. **API** (от англ. Application Programming Interface) - программный интерфейс, то есть описание способов взаимодействия одной компьютерной программы с другими

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

14. **UNIT-тесты** - модульное тестирование, иногда блочное тестирование или юнит-тестирование — процесс в программировании, позволяющий проверить на корректность отдельные модули исходного кода программы, наборы из одного или более программных модулей вместе с соответствующими управляющими данными, процедурами использования и обработки.
15. **UI-тесты** - это тестирование элементов приложения, в основном, касающихся его управления (автоматически)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов // официальное издание Единая система программной документации: Сборник национальных стандартов. - М.: Стандартинформ, 2010
2. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки // официальное издание Единая система программной документации: Сборник национальных стандартов. - М.: Стандартинформ, 2010
3. ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов // официальное издание Единая система программной документации: Сборник национальных стандартов. - М.: Стандартинформ, 2010
4. ГОСТ 19.104-78 Основные надписи // официальное издание Единая система программной документации: Сборник национальных стандартов. - М.: Стандартинформ, 2010
5. ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам // официальное издание Единая система программной документации: Сборник национальных стандартов. - М.: Стандартинформ, 2010
6. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом // официальное издание Единая система программной документации: Сборник национальных стандартов. - М.: Стандартинформ, 2010
7. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению // официальное издание Единая система программной документации: Сборник национальных стандартов. - М.: Стандартинформ, 2010
8. ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений // официальное издание Единая система программной документации: Сборник национальных стандартов. - М.: Стандартинформ, 2010
9. ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом // официальное издание Единая система программной документации: Сборник национальных стандартов. - М.: Стандартинформ, 2010

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

10. ГОСТ 19.301-78 Программа и методика испытаний // официальное издание Единая система программной документации: Сборник национальных стандартов. - М.: Стандартинформ, 2010
11. ГОСТ 19.401-78 Текст программы // официальное издание Единая система программной документации: Сборник национальных стандартов. - М.: Стандартинформ, 2010
12. ГОСТ 19.404-79 Пояснительная записка // официальное издание Единая система программной документации: Сборник национальных стандартов. - М.: Стандартинформ, 2010
13. ГОСТ 19.505-79 Руководство оператора // официальное издание Единая система программной документации: Сборник национальных стандартов. - М.: Стандартинформ, 2010
14. ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний // официальное издание Единая система программной документации: Сборник национальных стандартов. - М.: Стандартинформ, 2010
15. ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды. – М.: Издательство стандартов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата