

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

Факультет компьютерных наук

Образовательная программа «Программная инженерия»

**СОГЛАСОВАНО**

Научный руководитель, доцент  
департамента «Программной  
инженерии», кандидат технических наук

**УТВЕРЖДАЮ**

Академический руководитель  
образовательной программы  
«Программная инженерия»  
старший преподаватель департамента  
программной инженерии

\_\_\_\_\_ А. Д. Брейман  
«2» апрель 2024 г.

\_\_\_\_\_ Н.А. Павлов  
«2» апрель 2024 г.

**«Менеджер времени»**

**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	RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1

Исполнитель  
студент группы БПИ223  
\_\_\_\_\_ /А. Ш. Абдуллаев/  
«2» апрель 2024 г.

**Москва 2024**

**УТВЕРЖДЕН**  
**RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1-ЛЮ**

<i>Инв. № подл</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1-ЛЮ				

**«Менеджер времени»**  
**Техническое задание**  
**RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01–1**  
**Листов 32**

## Содержание

АННОТАЦИЯ.....	4
ГЛОССАРИЙ.....	6
1 ВВЕДЕНИЕ.....	7
1.1 НАИМЕНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	7
1.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ .....	7
2 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ .....	8
2.1 ДОКУМЕНТЫ, НА ОСНОВАНИИ КОТОРЫХ ВЕДЁТСЯ РАЗРАБОТКА.....	8
2.2 НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ РАЗРАБОТКИ .....	8
3 НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ .....	9
3.1 ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ.....	9
3.2 ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ НАЗНАЧЕНИЕ.....	10
4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ .....	11
4.1 ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ .....	11
4.1.1 Требования к составу выполняемых функций .....	11
4.1.2 Организация входных данных.....	15
4.1.3 Организация выходных данных.....	15
4.2 ТРЕБОВАНИЯ К ВРЕМЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ .....	15
4.3 ТРЕБОВАНИЯ К ИНТЕРФЕЙСУ .....	15
4.4 ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ.....	15
4.5 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	16
4.5.1 Климатические условия эксплуатации.....	16
4.5.2 Требования к видам обслуживания .....	16
4.5.3 Требования к численности и квалификации персонала .....	16
4.6 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И ПАРАМЕТРАМ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ.....	16
4.6.1 Требования к серверному оборудованию .....	16
4.6.2 Требования к клиентскому оборудованию.....	16
4.7 ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОЙ И ПРОГРАММНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ .....	17
4.7.1 Требования к исходным кодам и языкам программирования .....	17
4.7.2 Требования к программным средствам, используемым программой.....	17
4.7.3 Требования к защите информации и программ.....	17
4.8 ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ И УПАКОВКЕ .....	17
4.9 ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ.....	17
5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....	18
5.1 СОСТАВ ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....	18
5.2 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....	18
6 ТЕХНИКОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	19
6.1 ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ .....	19
6.2 ПРЕДПОЛАГАЕМАЯ ПОТРЕБНОСТЬ .....	19
6.3 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА РАЗРАБОТКИ ПО СРАВНЕНИЮ С ОТЕЧЕСТВЕННЫМИ И ЗАРУБЕЖНЫМИ ОБРАЗЦАМИ ИЛИ АНАЛОГАМИ .....	19
7 СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ .....	21
8 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ .....	23
8.1 Виды испытаний .....	23

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

8.2	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЕМКЕ РАБОТЫ.....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....		24
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....		31
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....		32

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

**АННОТАЦИЯ**

Техническое задание — это основной документ, определяющий цель, набор требований, структуру, свойства, методы и порядок создания программного продукта, в соответствии с которым производится разработка программы, ее тестирование и приемка, исключающий двусмысленность толкования разными исполнителями.

Настоящее Техническое задание на разработку «Менеджер времени» содержит следующие разделы:

- 1) «Введение»;
- 2) «Основания для разработки»;
- 3) «Назначение разработки»;
- 4) «Требования к программе»;
- 5) «Требования к программным документам»;
- 6) «Технико-экономические показатели»;
- 7) «Стадии и этапы разработки»;
- 8) «Порядок контроля и приемки»;
- 9) «Список использованных источников»;

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, к условиям эксплуатации, к составу и параметрам технических средств, к информационной и программной совместимости, к маркировке и упаковке, к транспортировке и хранению, а также специальные требования.

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

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

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:

- 1) ГОСТ 19.101–77 Виды программ и программных документов [1];
- 2) ГОСТ 19.102–77 Стадии разработки [2];
- 3) ГОСТ 19.103–77 Обозначения программ и программных документов [3];
- 4) ГОСТ 19.105–78 Общие требования к программным документам [5];
- 5) ГОСТ 19.106–78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом [6];
- 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	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и

## ГЛОССАРИЙ

Термин	Определение
Тег / тэг	Ассоциированное ключевое слово, относящееся к части информации с указанным цветом. Такие метаданные помогают описать информацию, классифицировать и быстро находить её через поисковый запрос.
БД	База данных
Дедлайн	Крайний срок выполнения задачи
ОС	Операционная система
Конкретная задача	Задача, выполнение которой описано для конкретной даты с конкретной продолжительностью
Общая задача	Задача, у которой установлена дата дедлайна и которая не имеет продолжительности, время выполнения не привязано ни к чему
Отложенная задача	Конкретная задача, дата выполнения которой пока не определена

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

## 1 ВВЕДЕНИЕ

### 1.1 Наименование программы

Наименование темы разработки: «Менеджер времени».

Наименование темы разработки на английском языке: «Time Manager».

Краткое наименование программы: «TManager».

### 1.2 Краткая характеристика области применения программы

«Менеджер времени» - мобильное iOS-приложение, позволяющее пользователям взять контроль над своим временем. Оно представляет собой централизованный интерфейс, позволяющий с легкостью планировать задачи, отслеживать дедлайны и настраивать напоминания.

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



## 2 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

### 2.1 Документы, на основании которых ведётся разработка

Разработка ведётся на основании учебного плана подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 “Программная инженерия” Факультета компьютерных наук Национального исследовательского университета “Высшая школа экономики” и утвержденной академическим руководителем программы темы курсового проекта.

### 2.2 Наименование темы разработки

Наименование темы разработки: «Менеджер времени».

Наименование темы разработки на английском языке - «Time Manager».

Условное обозначение темы разработки: «TManager».

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

### 3 НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

#### 3.1 Функциональное назначение

Приложение "Менеджер времени" – это комплексный инструмент для удобного планирования времени, распределения задач и управления дедлайнами. Оно разработано для устройств на базе ОС iOS и обеспечивает широкий спектр функций для повышения продуктивности и организации.

Основные функции приложения:

- 1) Добавление задач: Пользователи могут добавлять задачи на конкретный день, указывая время, продолжительность и тег задачи (например, учёба, работа).
- 2) Редактирование задач: Существующие задачи могут быть легко отредактированы, что позволяет изменять их параметры при необходимости.
- 3) Удаление задач: Удаление существующих задач.
- 4) Добавление общих задач: Приложение позволяет добавлять общие задачи. Для таких задач устанавливается только дата дедлайна (например, дедлайны домашних заданий, встреч).
- 5) Создание списков задач: Пользователи могут создавать списки общих задач, классифицируя их по категориям для удобства навигации и организации.
- 6) Отображение задач: Приложение удобно отображает конкретный день с задачами, списки общих задач по датам, отложенные задачи, что облегчает планирование и управление временем.
- 7) Интеграция с календарем и напоминаниями: Возможность интегрировать напоминания о задачах в календарь и систему напоминаний iPhone, улучшая управление временем и напоминание о важных событиях.
- 8) Поиск по тегам: Приложение позволяет удобно настроить фильтр по тегам.

Общее функциональное назначение "Менеджер времени" заключается в предоставлении мощного, но в то же время простого в использовании инструмента для управления временем и задачами, повышая продуктивность и помогая в организации повседневной жизни.

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

### 3.2 Эксплуатационное назначение

Эксплуатационное назначение приложения "Менеджер времени" можно описать следующим образом:

Приложение разработано для широкого круга пользователей, которым необходим инструмент для планирования и управления временем. Основные категории пользователей включают:

- 1) Студенты и Учащиеся: для управления учебными заданиями и контроля сроков.
- 2) Профессионалы: для координации рабочих задач, встреч и дедлайнов.
- 3) Фрилансеры: для организации множественных проектов и соблюдения сроков.
- 4) Личное Планирование: для управления личными задачами и обязанностями.
- 5) Организаторы и Планировщики: для координации мероприятий и поддержания порядка в повседневных делах.

Приложение "Менеджер времени" разработано исключительно для пользователей устройств на платформе iOS, обеспечивая высокую производительность и оптимальное взаимодействие с системными функциями Apple. Оно представляет собой эффективное и удобное решение для пользователей, стремящихся повысить свою продуктивность и организованность в управлении временем и задачами.

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

## 4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

### 4.1 Требования к функциональным характеристикам

#### 4.1.1 Требования к составу выполняемых функций

1) Добавление задач:

Задач в контексте проекта может быть 3 вида:

- Конкретная задача;
  - Отложенная;
- Общая задач;

Конкретная задача представляет собой набор следующих данных:

1) Название;

Является набором символов Unicode длиной от 1 до 50. Форматирование не поддерживается. Не обязано быть уникальным;

2) Флаг;

Круглое окно, отображающее выполнено или нет задание. Если задание уже выполнено, окно будет заполнено и название будет перечёркнуто, если задача не выполнена пользователем, окно будет пустым;

3) Запланированная дата выполнения задачи;

Типа дата-время. Может быть не установлена для отложенных задач;

4) Продолжительность;

Целое положительное число, обозначающее запланированную продолжительность задачи;

5) Описание;

Является набором символов Unicode. Форматирование не поддерживается;

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

6) Теги;

Маркированный список установленных тегов. Каждый элемент списка цвет и название тега. Могут быть не установлены;

Набор данных общей задачи совпадает с набором данных конкретной задачей, кроме запланированной даты выполнения задачи и продолжительности, вместо этих данных используется поле:

- Дата дедлайна;

Типа дата-время;

Отложенная задача является конкретной задачей, но у нее не определена дата выполнения.

Общая задача может быть связана с несколькими конкретными задачами (исключая отложенные), причём может существовать без них.

Конкретная задача может быть связана с 1 общей задачей, причём может существовать без неё. Причём должен быть реализован механизм поиска общей задачи при установке общей задачи у конкретной задачи.

2) Хранение данных;

Сохранение задач должно происходить в БД локально на устройстве;

3) Очистка всех данных;

Должна быть реализована функция очистки всего БД приложения;

4) Редактирование данные уже созданных задач;

Должна быть реализована возможность редактирования всех видов задач. Редактирование включает все поля.

5) Создание тегов;

При создании тега указываются цвет и имя тега.

6) Удаление тегов;

При удалении тегов теги удаляются из списка тегов задач, имеющих в списке тегов удаляемые теги.

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

7) Удаление созданных задач;

При удалении связанных задач задача, связанная с удаляемой задачей, не должна удаляться.

8) Фильтрация по тегам;

Для отображаемого списка задач любого вида должна быть возможность фильтрации по нескольким выбранным тегам.

9) Понедельное отображение дней с конкретными задачами;

Задачи отображаются с:

- Временем начала;
- Временем конца
- Названием;
- Списком тегов;
- Флагом выполнения;

Причём количество отображаемых тегов не должно превышать 2. Если текущая дата позже даты конца (с учётом времени), то задача должна выделяться как прошедшая. Должна быть реализована линия времени, проходящая через все даты конкретных задач текущего дня.

10) Подробный просмотр всех видов задач;

При нажатии на задачу любого вида должны отображаться данные всех полей задачи, исключая флаг. Для общих задач дополнительно отображаются список конкретных задач, привязанных к данной общей задаче.

11) Отображение списка отложенных задач;

Отображается так же, как список конкретных задач, за исключением дат начала и конца выполнения.

12) Отображение списка общих задач;

Список отображается как выпадающий список. Списки группируются по датам дедлайнов задач (исключая время), которые тоже отображаются на экране.

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

Задачи отображаются с:

- Названием;
- Списком тегов;
- Датой дедлайна (включая время);
- Прогрессом

Причём если дедлайн совпадает с текущей датой, то он должен выделяться. Прогрессом считается количество выполненных конкретных задач, если такие есть, иначе прогресс не отображается. Причём при отображении прогресса должно отображаться общее количество конкретных задач.

13) Интеграция с встроенным приложением “Календарь” iOS;

При создании всех видов задач (исключая отложенные), должна быть реализовано возможность перенести задачи во встроенное приложение “Календарь” в ОС iOS. Причём должно быть указано время напоминания. Для конкретных задач это 15 минут до начала задачи. Для общих задач – за 1 день до дедлайна задачи.

14) Интеграция с встроенным приложением “Напоминания” iOS;

При создании всех видов задач (исключая отложенные), должна быть реализовано возможность перенести задачи во встроенное приложение “Напоминания” в ОС iOS. Для конкретных задач это 15 минут до начала задачи. Для общих задач – за 1 день до дедлайна задачи.

15) Облачная синхронизация с iCloud ОС iOS.

Синхронизация должна быть реализована для возможности восстановления данных при утере устройства. Она не подразумевает возможность использования приложения несколькими устройствам с одним iCloud.

16) Настройки приложения;

Должна быть возможность просмотра пользовательского соглашения, просмотра информации об создателях приложения, настройки тегов и очистке всех данных. К настройке тегов относится удаление и создание тегов.

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

#### 4.1.2 Организация входных данных

Требования, предъявляемые к данным, полученным от пользователя через элементы интерфейса, описаны в соответствующих функциональных требованиях. Приложение не предусматривает регистрацию. Задачи хранятся локально на устройстве в базе данных, управляемой с помощью фреймворка Core Data. Причём Core Data должна размещать данные в CloudKit.

#### 4.1.3 Организация выходных данных

При запуске приложения загружаются все конкретные задачи текущего дня из БД. При открытии экрана общих задач загружаются все общие задачи с дедлайном начиная с текущего дня.

#### 4.2 Требования к временным характеристикам

- Время, затрачиваемое на запуск приложения не должен превышать 3 секунд;
- Время, затрачиваемое на переключение между экранами, не должно превышать 0.5 секунды;
- Любое действие внутри одного экрана должно выполняться не более чем за 0.4 секунды;

#### 4.3 Требования к интерфейсу

Мобильное приложение реализует простой, понятный и эффективный интерфейс позволяющий выполнить действия, описанные в функциональных требованиях к станции. Прототип интерфейса продемонстрирован в [приложении 1](#)

#### 4.4 Требования к надежности

При любых действиях пользователя программа не должна завершаться аварийно. Приложение должно проверять входные данные в соответствие с п 4.1.2 и не допускать сохранения некорректных данных с уведомлением пользователя о невозможности ввода

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



таких данных. В случае отказа программы время восстановления системы не должно превышать один час.

#### **4.5 Условия эксплуатации**

##### **4.5.1 Климатические условия эксплуатации**

Климатические условия эксплуатации, при которых должна обеспечиваться корректная работа программы, должны соответствовать требованиям, предъявляемым к техническим средствам, реализующим данный программный продукт.

##### **4.5.2 Требования к видам обслуживания**

Специальное обслуживание не требуется.

##### **4.5.3 Требования к численности и квалификации персонала**

Требований к численности и квалификации персонала не предоставляется. Для пользования приложением достаточно умения обращаться с подключенным к интернету смартфоном на базовом уровне.

#### **4.6 Требования к составу и параметрам технических средств**

##### **4.6.1 Требования к серверному оборудованию**

Специальных требований не предоставляется.

##### **4.6.2 Требования к клиентскому оборудованию**

Для надежной и бесперебойной работы программы требуется:

- Мобильное устройство на базе операционной системы iOS (17.0 и выше), с 300 Мб свободной оперативной и дисковой памятью;
- Стабильное подключение к сети Интернет (1 Мбит/с и выше);

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

#### **4.7 Требования к информационной и программной совместимости**

##### **4.7.1 Требования к исходным кодам и языкам программирования**

Исходные коды программы должны быть реализованы с помощью фреймворка UIKit на языке программирования. Доступ к базе данных должен быть реализован через фреймворк Core Data. Облачная синхронизация должна быть реализована с помощью фреймворка CloudKit. Интеграция с календарём и будильником должна быть реализована с помощью фреймворка EventKit.

##### **4.7.2 Требования к программным средствам, используемым программой**

Основным требованием к программным средствам, используемым программой, является операционная система iOS 17.0 или выше.

##### **4.7.3 Требования к защите информации и программ**

Программа должна быть защищена от её конфигурирования и модификации.

#### **4.8 Требования к маркировке и упаковке**

Требования к маркировке и упаковке не предъявляются.

#### **4.9 Требования к транспортированию и хранению**

Транспортировка и хранение программного продукта должны осуществляться без нарушения полноты комплекта, предоставленного разработчиком изначально.

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

## 5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

### 5.1 Состав программной документации

- 1) «Менеджер времени». Техническое задание (ГОСТ 19.201–78);
- 2) «Менеджер времени». Пояснительная записка (ГОСТ 19.404–79);
- 3) «Менеджер времени». Руководство оператора (ГОСТ 19.505–79);
- 4) «Менеджер времени». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301–78);
- 5) «Менеджер времени». Текст программы (ГОСТ 19.401–78);

### 5.2 Специальные требования к программной документации

- 1) Программная документация должна быть выполнена в соответствии с ГОСТ 19.106–78 и ГОСТами к каждому виду документа.
- 2) Пояснительная записка должна быть загружена в систему Антиплагиат через LMS «НИУ ВШЭ».
- 3) Техническое задание и пояснительная записка, а также титульные листы других документов должны быть подписаны руководителем разработки и исполнителем.
- 4) Документация и программа должна быть сдана в электронном виде в формате .pdf или .docx. в архиве формата .zip или .rar;
- 5) Программная документация, программный проект, отзыв руководителя курсового проекта, отчёт из системы «Антиплагиат», а также другие необходимые материалы должны быть загружены одним или несколькими архивами в проект дисциплины «Курсовой проект» в личном кабинете в информационной образовательной среде SmartLMS НИУ ВШЭ не позднее, чем за 3 календарных дня до защиты курсовой работы.

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

## 6 ТЕХНИКОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

### 6.1 Ориентировочная экономическая эффективность

В рамках проекта расчёт экономической эффективности программного продукта не производился.

### 6.2 Предполагаемая потребность

Ожидается, что программа должна быть интересна для пользователей всех возрастов, желающих организовывать свое время.

### 6.3 Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными образцами или аналогами

В таблице 1 приведена сравнительная характеристика базового функционала с прямыми аналогами. В таблице 2 приведена сравнительная характеристика с косвенными аналогами.

Критерий\Аналог	TManager	Structured	Tappsk	Productive	TickTick	Focus To-Do
Возможность пользоваться бесплатно	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Платная подписка	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Кроссплатформенность	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Установка тегов	✓	✗	✓	✓	✓	✓
Множественные теги	✓	✗	✗	✗	✗	✓
Возможность фильтрации по тегам	✓	✗	✓	✗	✗	✓
Отображение недельного календаря задач	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Возможность импортировать задачи в “Календарь”	✓	✓	✗	✗	✓	✗
Возможность импортировать задачи в “Напоминания” (для iOS)	✓	✓	✗	✗	✓	✗

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

Статистика выполнений задач	×	×	✓	✓	✓	✓
Режим фокусировки	×	×	×	×	×	✓
Облачная синхронизация	✓	✓	✓	×	×	✓

Таблица 1 – Прямые аналоги

Критерий\Аналог	TManager	Apple Notes	Notion	Google Calendar	Google Sheets
Возможность пользоваться бесплатно	✓	✓	✓	✓	✓
Платная подписка	×	×	✓	×	×
Кроссплатформенность	×	×	✓	✓	✓
Установка тегов	✓	✓	✓	✓	✓
Множественные теги	✓	×	✓	×	×
Возможность фильтрации по тегам	✓	×	✓	×	×
Отображение недельного календаря задач	✓	×	✓	✓	×
Возможность импортировать задачи в “Календарь”	✓	×	×	✓	×
Возможность импортировать задачи в “Напоминания” (для iOS)	✓	×	×	×	×
Статистика выполнений задач	×	×	✓	✓	✓
Облачная синхронизация	✓	✓	✓	✓	✓

Таблица 2 – Косвенные аналоги

\*Зелёная заливка – только в платной подписке

“Менеджер времени” выделяется на фоне других приложений для управления задачами благодаря своей способности бесплатного использования, уникальным функциям импорта задач в приложения "Календарь" и "Напоминания" для пользователей iOS, а также возможностью множественного тегирования. Это делает его привлекательным выбором для тех, кто ищет гибкость и интеграцию с продуктами Apple.

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

## 7 СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

Стадии разработки	Этапы разработки	Содержание работ	Сроки
1. Техническое задание	Обоснование необходимости разработки программы	Постановка задачи	01.01.24 – 20.01.24
		Сбор необходимых данных	
		Выбор и обоснование критериев эффективности и качества программы	
	Разработка и утверждение технического задания.	Определение требований к разрабатываемой программе	20.01.24 – 15.02.24
		Определение этапов разработки и документации	
		Согласование и утверждение технического задания и его загрузка в SmartLMS	
2. Рабочий проект	Разработка программы	Создание необходимых элементов пользовательского интерфейса	15.02.24 – 15.03.24
		Создание макета приложения	
		Первичное тестирование	
		Исправление ошибок	
	Разработка программной документации	Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19 ЕСПД	15.03.24 – 22.03.24
	Испытание программы	Разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний.	22.03.24 – 29.03.24
		Проведение испытаний и отладка программы	

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

<b>Стадии разработки</b>	<b>Этапы работ</b>	<b>Содержание работ</b>	<b>Сроки</b>
3. Внедрение	Подготовка и передача программы.	Подготовка программы и программной документации для презентации и защиты.	29.03.24 – 02.04.24
		Представление разработанного программного продукта научному руководителю и получение отзыва.	
		Загрузка Пояснительной записки в систему Антиплагиат через ЛМС НИУ ВШЭ.	
		Загрузка материалов курсового проекта в ЛМС;	
		Защита программного продукта комиссии.	

Исполнитель – Абдуллаев Аюбхон Шухратович

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

## 8 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

### 8.1 Виды испытаний

Проверка продукта на соответствие техническому заданию, а также другим утверждённым требованиям может происходить по инициативе заказчика на любой стадии разработки и может включать в себя один или несколько видов испытаний:

- 1) Как полное, так и частичное функциональное тестирование
- 2) Тестирование производительности
- 3) Тестирование удобства пользования
- 4) Тестирование безопасности.

### 8.2 Общие требования к приемке работы

Проверка программного продукта осуществляется исполнителем вместе с заказчиком в соответствии с документом «Менеджер времени. Программа и методика испытаний» и пунктом 5.2 настоящего технического задания.

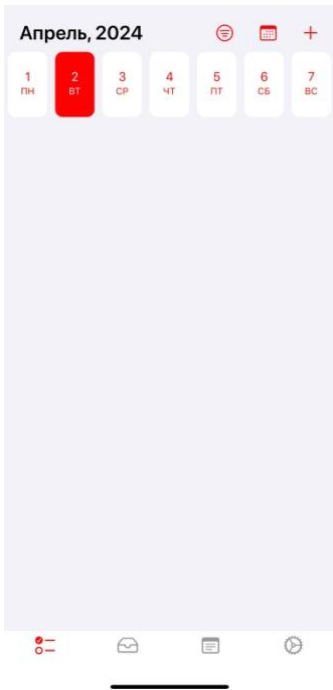
Защита курсового проекта осуществляется комиссией, состоящей из преподавателей департамента программной инженерии, в утверждённые приказом декана ФКН НИУ ВШЭ сроки.


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

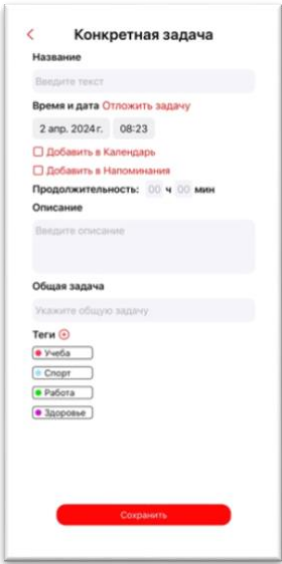


Прототип интерфейса

Главный экран:

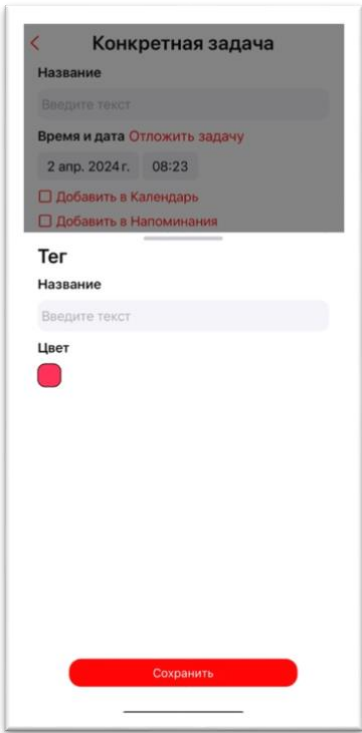


1. При нажатии кнопки  в правом верхнем углу происходит перед к экрану добавлению конкретной задачи:



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


1. При нажатии кнопки «отложить задачу» происходит переход к экрану добавления отложенной задачи.
2. При нажатии кнопки «+» рядом с пунктом «Теги» происходит переход к экрану добавления тегов:



2. При нажатии кнопки  происходит переход к экрану календаря:



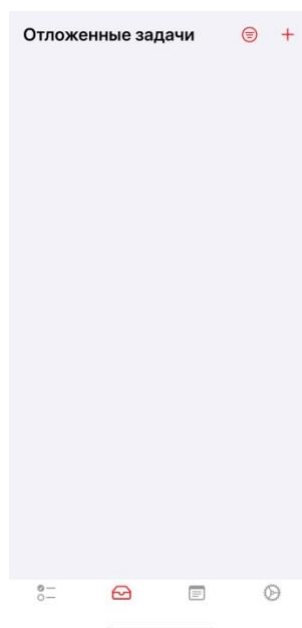
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и


3. При нажатии кнопки  происходит переход к экрану фильтров:



4. При нажатии кнопки  происходит переход к экрану добавления отложенных задач

Экран добавления отложенных задач




1. При нажатии кнопки  происходит переход к экрану добавления отложенных задач:

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



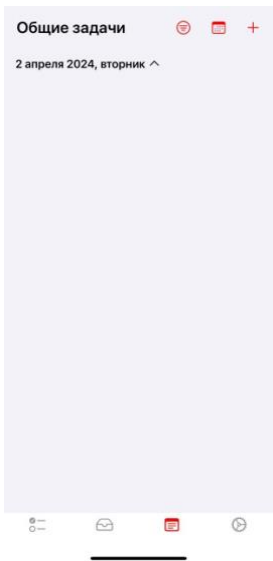
1.1. При нажатии кнопки «+» рядом с пунктом «Теги» происходит переход к экрану добавления тегов

1.2. При нажатии кнопки «Установить дату» происходит переход к экрану добавления конкретной задачи




2. При нажатии кнопки  происходит переход к экрану фильтров.

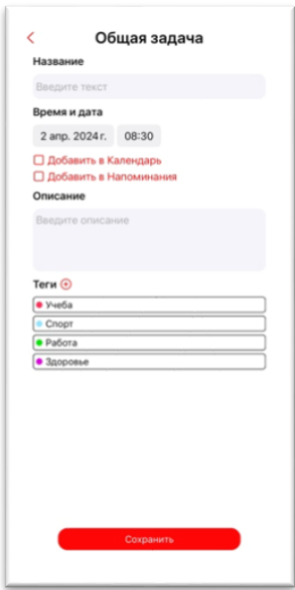
3. При нажатии кнопки  происходит переход к экрану добавления общих задач


Экран добавления общих задач:

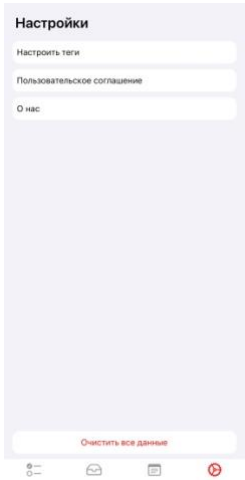


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и

- 1. При нажатии кнопки  происходит переход к экрану фильтров.
- 2. При нажатии кнопки  происходит переход к экрану календаря
- 3. При нажатии кнопки  происходит переход к экрану добавления общих задач:



- 3.1. При нажатии кнопки «+» рядом с пунктом «Теги» происходит переход к экрану добавления тегов
  - 4. При нажатии кнопки  происходит переход к экрану настроек
- Экран настроек

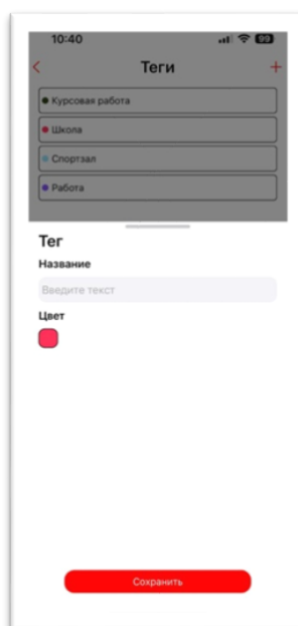


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и

1. При нажатии кнопки настроить теги происходит переход к экрану с взаимодействиями с тегами:



- 1.1. При нажатии кнопки  происходит переход к экрану добавления тегов:

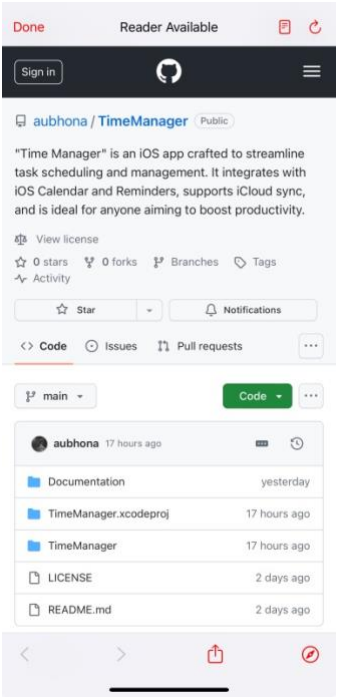


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и	Взам. инв.	Инв. №	Подп. и

2. При нажатии кнопки «пользовательское соглашение» происходит переход к экрану с сайтом «Terms and Conditions for TimeManager»:



3. При нажатии кнопки «о нас» происходит переход к сайту github:



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

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1) ГОСТ 19.101–77 Виды программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 2) ГОСТ 19.102–77 Стадии разработки. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 3) ГОСТ 19.103–77 Обозначения программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 4) ГОСТ 19.104–78 Основные надписи. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 5) ГОСТ 19.105–78 Общие требования к программным документам. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 6) ГОСТ 19.106–78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 7) ГОСТ 19.201–78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 8) ГОСТ 19.603–78 Общие правила внесения изменений. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 9) ГОСТ 19.604–78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 10) ГОСТ 19.301–79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 11) Swift Framework [Электронный ресурс]. Режим доступа:  
<https://developer.apple.com/documentation/swift>, свободный
- 12) Шаблон архитектуры MVP(Model View Presenter) [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://www.geeksforgeeks.org/mvp-model-view-presenter-architecture-pattern-in-android-with-example/>, свободный

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



