

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта, старший
преподаватель факультета компьютерных
наук департамента «Программная
инженерия»


_____ М. Д. Шадрин
« 22 » н о я б р я 2020 г.

Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия»


_____ В. В. Шилов
« ____ » _____ 2020 г.

**Клиентская часть мобильного приложения для планирования дедлайнов
Техническое задание**

**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1-ЛУ**

Подп. и дата	
Инд. № дубл.	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	RU.17701729.06 .05-01 ТЗ 01-1

Исполнитель

Студент группы БПИ 195
 — /Н. Д. Зубарева/
« 22 » н о я б р я 2020 г.

Москва 2020

УТВЕРЖДЕНО
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1-ЛУ

Клиентская часть мобильного приложения для планирования дедлайнов
Техническое задание

RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1
Листов 16

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
RU.17701729.06.0 5-01 ТЗ 01-1				

Москва 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1.	СПИСОК ОБОЗНАЧЕНИЙ	3
2.	ВВЕДЕНИЕ	4
2.1.	Наименование программы на русском языке	4
2.2.	Наименование программы на английском языке	4
2.3.	Область применения программы	4
3.	ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ	5
3.1.	Документы, на основании которых ведется разработка	5
3.2.	Наименование темы разработки	5
4.	НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ	6
4.1.	Функциональное назначение	6
4.2.	Эксплуатационное назначение	6
5.	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ	7
5.1.	Требование к функциональным характеристикам	7
5.1.1.	Требования к составу выполняемых функций	7
5.1.2.	Требования к интерфейсу	8
5.1.3.	Требования к формату входных данных	8
5.1.4.	Требования к выходным данным	9
5.2.	Требования к надёжности	9
5.3.	Условия эксплуатации	9
5.3.1.	Требования к квалификации оператора	9
5.3.2.	Требования к составу и параметрам технических средств	9
5.3.3.	Требования к разрешениям программе на техническом устройстве	9
5.3.4.	Требования к информативной и программной совместимости	9
6.	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	10
6.1.	Предварительный состав программной документации	10
6.2.	Специальные требования к программной документации	10
7.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	11
7.1.	Ориентировочная экономическая эффективность	11
7.2.	Предполагаемая потребность	11
7.3.	Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами	11
7.3.1.	Отечественные аналоги	11
7.3.2.	Зарубежные аналоги	11
7.3.3.	Преимущества данной программы	11
8.	СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ	12
8.1.	Техническое задание	12
8.2.	Рабочий проект	12
8.3.	Внедрение	13
9.	ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ	14
10.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	15
11.	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	166

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. СПИСОК ОБОЗНАЧЕНИЙ

- 1) Дедлайн - последний срок, предельный срок, дата или время, к которому должна быть выполнена задача. В нашем приложении дедлайн — это единица планирования, объект, характеризующий план, в частности его тематику (категорию), сроки выполнения, а также другие его свойства.
- 2) Google-аккаунт — это логин и пароль, которые используются для доступа к различным сервисам Google.
- 3) Матрица Эйзенхауэра представляет собой четыре квадранта, основанием которых служат две оси — ось важности (по вертикали) и ось срочности (по горизонтали). В итоге получается, что каждый квадрант отличается своими качественными показателями.
- 4) Сеанс работы с приложением - запущенный экземпляр взаимодействия пользователя с приложением.

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. ВВЕДЕНИЕ

2.1. Наименование программы на русском языке:

«Клиентская часть мобильного приложения для планирования дедлайнов»

2.2. Наименование программы на английском языке:

«Client Part of Mobile Application For Deadline Planning»

2.3. Область применения программы:

В настоящее время большинство людей ведут активный образ жизни и так или иначе занимается планированием своих дел, в связи с чем появляется необходимость в приложениях, упрощающих этот процесс. Наш проект нацелен на решение проблемы удобного и быстрого планирования и учёта дедлайнов, а также наглядного их представления.

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. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

3.1. Документы, на основании которых ведется разработка

Приказ декана факультета компьютерных наук И.В. Аржанцева "Об утверждении тем, руководителей курсовых работ студентов образовательной программы «Программная инженерия» факультета компьютерных наук" № 2.3-02/1112-04 от 11.12.2020

3.2. Наименование темы разработки

Наименование темы разработки – «Клиентская часть мобильного приложения для планирования дедлайнов».

Условное обозначение темы разработки – «Client Part of Mobile Application For Deadline Planning».

Программа выполняется в рамках темы курсовой работы в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», факультет компьютерных наук, департамент программной инженерии.

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. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

4.1. Функциональное назначение

Приложение предназначено для организации планирования, а именно для составления, редактирования, отображения планов.

4.2. Эксплуатационное назначение

Приложение может быть использовано любым человеком, который хочет заниматься планированием своей деятельности с помощью мобильного устройства. Наша программа поможет сделать это легко, наглядно и быстро.

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 ПРОГРАММЕ

5.1. Требование к функциональным характеристикам

5.1.1. Требования к составу выполняемых функций

Программа должна позволять пользователю:

- 1) Выполнять следующие действия с категориями дедлайнов:
 - a) Создать категорию дедлайнов со следующими параметрами:
 - i) название категории;
 - b) Редактировать категорию дедлайнов;
 - c) Удалить категорию дедлайнов;
 - d) Показать все дедлайны категории;
- 2) Выполнять следующие действия с дедлайнами:
 - a) Создать новый дедлайн со следующими параметрами:
 - i) название дедлайна;
 - ii) дата, время срока выполнения;
 - iii) важность как целое число на отрезке от 1 до 5;
 - iv) предполагаемое время, которое нужно для выполнения;
 - v) отметка о статусе выполнения дедлайна:
 - (1) отметка о выполнении - галочка;
 - (2) отметка о невыполнении - пустое место;
 - vi) подзадачи со следующими параметрами:
 - (1) название подзадачи;
 - (2) отметка о статусе выполнения подзадачи (такая же, как отметка дедлайна);
 - vii) повторяемость дедлайна, с выбором из следующих значений
 - (1) не повторять;
 - (2) ежедневно;
 - (3) еженедельно;
 - (4) ежемесячно;
 - (5) произвольно;
 - viii) перенос дедлайна по истечении срока выполнения с выбором следующих опций:
 - (1) увеличить срок выполнения;
 - (2) отметить дедлайн как выполненный;
 - (3) ничего не совершать;
 - ix) напоминания со следующими опциями:
 - (1) не напоминать;
 - (2) напомнить за 3 часа до срока выполнения;
 - (3) напомнить за 12 часов до срока выполнения;
 - (4) напомнить за 1 день до срока исполнения;
 - (5) напомнить за 3 дня до срока выполнения;
 - (6) пользовательский выбор времени напоминания;
 - x) категория дедлайна;
 - b) Редактировать дедлайн;
 - c) Удалить дедлайн;
- 3) Отображать дедлайны пользователя в виде:
 - a) списка;
 - b) календаря на месяц;

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) Сортировать дедлайны
 - a) по сроку выполнения;
 - b) по важности;
- 5) Настраивать отображение выполненных дедлайнов:
 - a) скрывать выполненные дедлайны;
 - b) показывать выполненные дедлайны;
- 6) Визуализировать дедлайны через матрицу Эйзенхауэра:
 - a) пользовательская настройка определения срочности;
 - b) разделение дедлайнов на 4 типа:
 - i) важное (важность от 4 до 5) и срочное;
 - ii) важное и несрочное;
 - iii) неважное (важность от 1 до 3) и срочное;
 - iv) неважное и несрочное;
 - c) если важность дедлайна не указана, то она равна 1;
 - d) если срок выполнения дедлайна не указан, то этот дедлайн несрочный;

5.1.2. Требования к интерфейсу

Интерфейс должен позволять пользователю вносить свои данные на всех этапах работы с дедлайнами. Все случаи взаимодействия с сервером должны отображаться в интерфейсе как одно из состояний: ожидание, ошибка, успех.

Интерфейс должен содержать экраны с указанными в пункте 3.1.1 функциями для

- 1) регистрации и авторизации пользователя
- 2) просмотра списка дедлайнов, сортировок дедлайнов (функции 7, 11, 12, 13, 14, переход к экранам 3, 11),
- 3) создания и редактирования характеристик дедлайнов (функции 8, 9, 10, 11, 12, 24),
- 4) календаря планов (функция 15),
- 5) бокового меню (функции 6, 17, 19, переход к экрану 6),
- 6) основных настроек (переход к экранам 8, 9, 10),
- 7) настроек дополнительных функций (функция 21),
- 8) настроек уведомлений (функция 22),
- 9) настроек интерфейса (функция 23),
- 10) учетной записи (функция 20)
- 11) визуализации списка дедлайнов через матрицу Эйзенхауэра (функция 25)

Для каждой указанной функции из 3.1.1 на экране должны присутствовать элементы контроля в формате кнопок, списков, полей для вводов, картинок, реализующие эту функцию.

5.1.3. Требования к формату входных данных

Входными данными программы являются строки, файлы, отправленные пользователем, обработка нажатий на экран.

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

5.1.4. Требования к выходным данным

Выходными данными программы является информация, выведенная на экран: кнопки, файлы, текстовые поля, предупреждения.

5.2. Требования к надёжности

- 1) Программа должна корректно осуществлять свою работу при любом вводе данных пользователя и не завершаться аварийно.
- 2) Программа должна обеспечить безопасность и сохранность данных пользователя.
- 3) Программа не должна препятствовать устойчивому функционированию других программных продуктов на устройстве пользователя.
- 4) Программа должна осуществлять автоматическое резервное сохранение данных в период, указанный пользователем.
- 5) Программа должна заканчивать своё выполнение по команде пользователя.

5.3. Условия эксплуатации

5.3.1. Требования к квалификации оператора

- 1) Оператор должен уметь читать и писать по-русски.
- 2) Оператор должен обладать опытом работы с мобильными приложениями.
- 3) Оператор должен быть способен запускать программу и осуществлять осмысленное взаимодействие с ней посредством её интерфейса.

5.3.2. Требования к составу и параметрам технических средств

Требования к устройству пользователя для работоспособности мобильного приложения.

- 1) Устройство должно быть смартфоном на базе платформы Android.
- 2) Устройство должно иметь выход в сеть Интернет.
- 3) Устройство должно иметь не менее 128 Мб оперативной памяти.
- 4) Устройство должно иметь не менее 64 Мб встроенной памяти или памяти на SD-карте.

5.3.3. Требования к разрешениям программе на техническом устройстве.

- 1) Программа должна иметь разрешение на выход в сеть Интернет.
- 2) Программа должна иметь разрешение на отправку уведомлений.

5.3.4. Требования к информативной и программной совместимости

- 1) Операционная система на устройстве должна быть Android 4.1 или выше.
- 2) Операционная система должна быть лицензированной.

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. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

6.1. Предварительный состав программной документации

Должна быть разработана следующая программная документация в соответствии и ГОСТ ЕСПД:

- 1) «Клиентская часть мобильного приложения для планирования дедлайнов». Техническое задание [1];
- 2) «Клиентская часть мобильного приложения для планирования дедлайнов». Программа и методика испытаний [3];
- 3) «Клиентская часть мобильного приложения для планирования дедлайнов». Текст программы [4];
- 4) «Клиентская часть мобильного приложения для планирования дедлайнов». Пояснительная записка [5];
- 5) «Клиентская часть мобильного приложения для планирования дедлайнов». Руководство оператора [6];

6.2. Специальные требования к программной документации

Документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78 и ГОСТами к каждому виду документа (см. п. 5.1.);

Пояснительная записка должна быть загружена в систему Антиплагиат через LMS «НИУ ВШЭ».

Документация и программа сдаются в электронном виде в формате .pdf или .docx в архиве формата .zip или .rar;

За один день до защиты комиссии все материалы курсового проекта:

- техническая документация,
- программный проект,
- исполняемый файл,
- отзыв руководителя,
- лист Антиплагиата

должны быть загружены одним или несколькими архивами в проект дисциплины «Курсовой проект 2020-2021» в личном кабинете в информационной образовательной среде LMS (Learning Management System) НИУ ВШЭ.

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. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

7.1. Ориентировочная экономическая эффективность

В рамках данной работы расчет экономической эффективности не предусмотрен.

7.2. Предполагаемая потребность

Программа ориентирована на эксплуатацию отдельными пользователями, имеющими мобильное устройство и желание заняться систематизацией своих планов.

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

7.3.1. Отечественные аналоги

- 1) Мобильное приложение “Todobit”
(<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.todobit.android>)
- 2) Мобильное приложение “HSE App”
(<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.chichkanov.hseapp>)
- 3) Набор скриптов на Си “дедлайнобот” (гитхаб разработчика <https://github.com/Cortan122>)

7.3.2. Зарубежные аналоги

- 1) Мобильное приложение “Google-календарь”
(<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.calendar>)
- 2) Мобильное приложение “Notion” (<https://apps.apple.com/ru/app/notion-notes-projects-docs/id1232780281>)
- 3) Мобильное приложение “TickTick”
(<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ticktick.task>)

7.3.3. Преимущества данной программы

В сравнении с аналогами приложение обладает следующими преимуществами:

- 1) простой пользовательский интерфейс;
- 2) использование технологий визуализации планирования;
- 3) широкий набор функций;
- 4) возможность настройки нужных функций и сокрытия ненужных;
- 5) бесплатность.

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. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

8.1. Техническое задание

Обоснование необходимости разработки

- 1) Постановка задачи;
- 2) Точечное интервьюирование целевой аудитории;
- 3) Анализ аналогов;
- 4) Расширенное анкетирование целевой аудитории;
- 5) Анализ результатов изучения целевой аудитории;
- 6) Выбор и обоснование критериев эффективности и качества разрабатываемого продукта.

Научно-исследовательские работы

- 1) Анализ существующих методологий планирования;
- 2) Предварительный выбор методов решения поставленной задачи;
- 3) Определение требований к техническим средствам;
- 4) Обоснование возможности решения поставленной задачи.

Разработка и утверждение технического задания

- 1) Определение требований к программе;
- 2) Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;
- 3) Выбор языка программирования;
- 4) Согласование и утверждение технического задания.

Подготовка и передача программы

- 1) утверждение даты защиты программного продукта;
- 2) подготовка программы и программной документации для презентации и защиты;
- 3) представление разработанного программного продукта руководителю и получение отзыва;
- 4) загрузка Пояснительной записки в систему Антиплагиат через ЛМС НИУ ВШЭ;
- 5) загрузка материалов курсового проекта (курсовой работы) в ЛМС, проект дисциплины «Курсовая работа 2020» (п. 5.2);
- 6) Защита программного продукта (курсового проекта) комиссии.

8.2. Рабочий проект

Разработка программы

- 1) Реализация функционала клиентской части;
- 2) Реализация функционала серверной части;
- 3) Интеграция клиентской и серверной частей.
- 4) Реализация программного интерфейса;
- 5) Отладка приложения.

Разработка программной документации

- 1) Разработка программных документов в соответствии с требованиями ЕСПД.

Испытания программы

- 1) Разработка, согласование и утверждение программы и методики испытаний;
- 2) Проведение предварительных приемо-сдаточных испытаний;

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) Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

Сроки разработки и исполнители

Разработка должна закончиться к 24 мая 2021 года.

Исполнители: Зубарева Наталия Дмитриевна, студент группы БПИ195 факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ.

8.3. Внедрение

Подготовка и защита программного продукта

- 1) Подготовка программы и документации для защиты;
- 2) Утверждение дня защиты программы;
- 3) Презентация разработанного программного продукта;
- 4) Передача программы и программной документации в архив НИУ ВШЭ.

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

9. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

Контроль и приемка разработки осуществляются в соответствии с программным документом «Клиентская часть мобильного приложения для планирования дедлайнов». Программа и методика испытаний [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

10. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 2) 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.: Изд-во стандартов, 1997.
- 3) ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 4) ГОСТ 19.401-78. ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 5) ГОСТ 19.404-79. ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 6) ГОСТ 19.505-79. ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению. . – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

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

11. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

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