


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

Факультет компьютерных наук  
Департамент программной инженерии

**СОГЛАСОВАНО**

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

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Академический руководитель  
образовательной программы  
«Программная инженерия»


\_\_\_\_\_ В. В. Шилов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Клиент-серверное мобильное приложение для планирования дедлайнов  
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

**Исполнители**

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

Студент группы БПИ 199  
\_\_\_\_\_ /А. Ф. Ризоева/  
« 22 » н о я б р я 2020 г.

**Москва 2020**

**УТВЕРЖДЕНО**

**RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1-ЛУ**

**Клиент-серверное мобильное приложение для планирования дедлайнов  
Техническое задание**

**RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1**

**Листов 14**

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	5
4.1.	Функциональное назначение	5
4.2.	Эксплуатационное назначение	5
5.	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ	6
5.1.	Требование к функциональным характеристикам	6
5.1.1.	Требования к составу выполняемых функций	6
5.1.2.	Требования к интерфейсу	7
5.1.3.	Требования к формату входных данных	7
5.1.4.	Требования к выходным данным	7
5.2.	Требования к надёжности	7
5.3.	Условия эксплуатации	8
5.3.1.	Требования к квалификации оператора	8
5.3.2.	Требования к составу и параметрам технических средств	8
5.3.3.	Требования к разрешениям программе на техническом устройстве.	8
5.3.4.	Требования к информативной и программной совместимости	8
6.	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	9
6.1.	Предварительный состав программной документации	9
6.2.	Специальные требования к программной документации	9
7.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	10
7.1.	Ориентировочная экономическая эффективность	10
7.2.	Предполагаемая потребность	10
7.3.	Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами	10
7.3.1.	Отечественные аналоги	10
7.3.2.	Зарубежные аналоги	10
7.3.3.	Преимущества данной программы	10
8.	СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ	11
8.1.	Техническое задание	11
8.2.	Рабочий проект	11
8.3.	Внедрение	12
9.	ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ	13
10.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	14

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:

«Клиент-серверное мобильное приложение для планирования дедлайнов»

### 2.2. Наименование программы на английском языке:

«Client-Server 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** – «Клиент-серверное мобильное приложение для планирования дедлайнов».

**Условное обозначение темы разработки** – «Client-Server 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.

### 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 реализовывать функции:

- 1) Регистрация через Google-аккаунт.
- 2) Авторизация через Google-аккаунт.
  - a) Хранение данных на сервере.
  - b) Синхронизация данных одного аккаунта на разных устройствах.
  - c) Резервная копия данных на устройстве для возможности бессетевой работы приложения.
  - d) Автоматическая авторизация на основе прошлых сеансов работы.
- 3) Вход без регистрации, так ещё гостевой вход.
  - a) Данные хранятся только на устройстве.
- 4) 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;
- 5) 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;
    - vi) подзадачи;
    - vii) повторяемость дедлайна;
    - viii) перенос дедлайна по истечении срока выполнения;
    - ix) напоминания;
    - x) категория дедлайна;
  - b) Редактировать дедлайн;
  - c) Удалить дедлайн;
- 6) Отображать дедлайны пользователя в виде:
  - a) списка;
  - b) календаря на месяц;
- 7) Сортировать дедлайны
  - a) по сроку выполнения;
  - b) по важности;
- 8) Настраивать отображение выполненных дедлайнов:
  - a) скрывать выполненные дедлайны;
  - b) показывать выполненные дедлайны;
- 9) Визуализировать дедлайны через матрицу Эйзенхауэра:
  - a) пользовательская настройка определения срочности;
  - b) разделение дедлайнов на 4 типа:

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

- 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;
- с) если важность дедлайна не указана, то она равна 1;
- д) 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.

- 1) Интерфейс должен содержать экраны с указанными в пункте 3.1.1 функциями для
- 2) регистрации и авторизации пользователя (функции 1, 2 ),
- 3) просмотра списка дедлайнов, сортировок дедлайнов (функции 7, 11, 12, 13, 14, переход к экранам 3, 11),
- 4) создания и редактирования характеристик дедлайнов (функции 8, 9, 10, 11, 12, 24),
- 5) календаря планов (функция 15),
- 6) бокового меню (функции 6, 17, 19, переход к экрану 6),
- 7) основных настроек (переход к экранам 8, 9, 10),
- 8) настроек дополнительных функций (функция 21),
- 9) настроек уведомлений (функция 22),
- 10) настроек интерфейса (функция 23),
- 11) учетной записи (функция 20)
- 12) 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.

### 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.

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



### 5.3. 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 с ГОСТ ЕСПД:

- 1) «Клиент-серверное мобильное приложение для планирования дедлайнов». Техническое задание [1];
- 2) «Клиент-серверное мобильное приложение для планирования дедлайнов». Программа и методика испытаний [3];
- 3) «Клиент-серверное мобильное приложение для планирования дедлайнов». Текст программы [4];
- 4) «Клиент-серверное мобильное приложение для планирования дедлайнов». Пояснительная записка [5];
- 5) «Клиент-серверное мобильное приложение 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, Ризоева Амина Фазлиддиновна, студент группы БПИ199 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 «Клиент-серверное мобильное приложение 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