

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
“ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”

*Факультет компьютерных наук  
Кафедра программирования и информационных технологий*

Техническое задание  
На разработку мобильного приложения  
В соответствии с ГОСТ 34.602-89

*09.03.04 Программная инженерия  
Информационные системы и сетевые технологии*

Заказчик \_\_\_\_\_ *В.С. Тарасов*

Исполнитель \_\_\_\_\_ *П.А. Толстых*

Исполнитель \_\_\_\_\_ *А.В. Ролдугин*

Исполнитель \_\_\_\_\_ *Г.О. Корчагин*

Исполнитель \_\_\_\_\_ *Д.А. Савельев*

Воронеж 2022

## Содержание

<b>1 Термины, используемые в техническом задании.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Общие сведения .....</b>	<b>6</b>
2.1 Полное наименование приложения и его условное обозначение....	6
2.2 Шифр темы или шифр (номер) договора .....	6
2.3 Наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя) приложения и их реквизиты.....	6
2.4 Перечень документов, на основании которых создается приложение, кем и когда утверждены эти документы.....	6
2.5 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию приложения .....	7
2.6 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию приложения (его частей).....	7
<b>3 Назначение и цели создания приложения.....</b>	<b>8</b>
3.1 Назначение приложения.....	8
3.2 Цели создания приложения.....	8
3.3 Задачи, решаемые при помощи приложения .....	8
<b>4 Требования к приложению .....</b>	<b>10</b>
4.1 Требования к приложению в целом .....	10
4.1.1 Требования к структуре и функционированию приложения .....	10
4.1.2 Требования к численности и квалификации персонала приложения и режиму его работы.....	12
4.1.3 Требования к защите информации от несанкционированного доступа.....	13
4.2 Требования к видам обеспечения.....	14
4.2.1 Требования к информационному обеспечению .....	14
4.2.2 Требования к лингвистическому обеспечению .....	15
4.2.3 Требования к программному обеспечению .....	15

4.2.4 Требования к техническому обеспечению .....	15
<b>5 Структура приложения.....</b>	<b>17</b>
<b>6 Группы пользователей.....</b>	<b>18</b>
<b>7 Общие требования к оформлению и вёрстке экранов приложения.....</b>	<b>19</b>
<b>8 Навигация по приложению .....</b>	<b>20</b>
8.1 Основное навигационное меню .....	20
8.2 Дополнительная навигация.....	20
<b>9 Описание экранов приложения.....</b>	<b>22</b>
9.1 Описание статических экранов .....	22
9.2 Описание динамических экранов .....	22
<b>10 Функциональные возможности приложения.....</b>	<b>24</b>
<b>11 Состав и содержание работ по созданию приложения .....</b>	<b>25</b>
<b>12 Порядок контроля и приемки приложения.....</b>	<b>27</b>
<b>13 Источники разработки.....</b>	<b>28</b>

## **1 Термины, используемые в техническом задании**

Пользователь – человек, использующий данное приложение для выполнения определенных функций.

Система Android – мобильная операционная система, разработанная компанией Google на основе ядра Linux.

API – программный интерфейс для интеграции с внутренними и внешними системами.

Учётная запись – запись, характеризующаяся уникальным идентификатором пользователя, присваиваемым пользователю при его регистрации в системе, и соответствующим ей паролем.

Аккаунт – учётная запись пользователя.

Мобильные устройства – мобильные телефоны (смартфоны) и планшетные компьютеры, работающие под управлением мобильных ОС (iOS, Android, Windows Phone, Windows RT) и имеющие доступ к сети Интернет.

Веб-сервис – интерфейс взаимодействия мобильного приложения с другими компонентами через сеть Интернет.

Мобильное приложение – приложение, разрабатываемое под мобильную операционную систему iOS или Android.

Регистрация – создание учётной записи пользователя.

Firebase – облачная СУБД класса NoSQL, позволяющая разработчикам приложений хранить и синхронизировать данные между несколькими клиентами.

CRUD – акроним, обозначающий четыре базовые функции, используемые при работе с базами данных: создание (англ. create), чтение (read), модификация (update), удаление (delete).

Провайдер – компания, поставщик каких-либо услуг.

Фреймворк – программная платформа, определяющая структуру программной системы; программное обеспечение, облегчающее разработку и объединение разных компонентов большого программного проекта.

Клиент, клиентская часть, клиентская сторона – средство (компьютер), принимающее данные от сервера и предоставляющее возможность взаимодействия с системой.

Сервер – средство (компьютер), принимающее запрос от клиента, производит вычисления и формирует веб-страницу для дальнейшей отправки клиенту.

GitHub – веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки.

Протокол передачи данных – стандарт, описывающий правила взаимодействия функциональных блоков при передаче данных.

Хеширование – преобразование массива входных данных произвольной длины в выходную битовую строку установленной длины, выполняемое определённым алгоритмом.

SHA-256 представляет собой однонаправленную функцию для создания цифровых отпечатков фиксированной длины (256 бит, 32 байт) из входных данных размером до 2<sup>31</sup> эксабайт и является частным случаем алгоритма из семейства криптографических алгоритмов SHA-2 (Secure Hash Algorithm Version 2).

JSON Web Token (JWT) – это открытый стандарт (RFC 7519) для создания токенов доступа, основанный на формате JSON. Используется для передачи данных в процессе аутентификации в клиент-серверных приложениях.

Internet Media Types, также MIME-типы – типы данных, которые могут быть переданы посредством сети Интернет с применением стандарта MIME.

Монетизация – процесс, во время которого приложение как продукт позволяет получить деньги его пользователю в результате опубликования им контента.

Контент – это любая информация, которая генерируется каким-либо пользователем для наполнения страниц приложения.

## **2 Общие сведения**

### **2.1 Полное наименование приложения и его условное обозначение**

Полное наименование приложения: видеохостинг Videly, реализованный в виде клиент-серверного мобильного приложения.

Краткое название: проект Videly, Проект.

### **2.2 Шифр темы или шифр (номер) договора**

Шифр темы: VID-VSU-22.

### **2.3 Наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя) приложения и их реквизиты**

Заказчик: старший преподаватель кафедры ПиИТ ВГУ Тарасов В.С.

Разработчик: команда студентов 7 группы 3 курса ФКН ВГУ

1. Толстых П. А.
2. Ролдугин А. В.
3. Корчагин Г. О.
4. Савельев Д. А.

### **2.4 Перечень документов, на основании которых создается приложение, кем и когда утверждены эти документы**

Основанием для разработки является договор №210122.71 между Заказчиком и Исполнителем от 21.02.2022.

Проект будет разработан в соответствии с данным техническим заданием.

ТЗ написано в соответствии с требованиями ГОСТ 34.201-89. «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплексность и обозначение документов при создании автоматизированных систем» (от 1.01.1990).

Приложение должно быть создано с соблюдением закона №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации» (от 27.06.2006).

Для защиты интеллектуальной собственности пользователей и их авторских прав на публикуемый контент приложение должно разрабатываться с соблюдением закона №5351-1 «Об авторском праве и смежных правах» (от 09.07.1993; ред. от 20.07.2004).

## **2.5 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию приложения**

- начало работ по созданию приложения – февраль 2022;
- окончание работ по созданию приложения – июнь 2022.

## **2.6 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию приложения (его частей)**

Работы по созданию проекта сдаются Разработчиком поэтапно в соответствии с календарным планом, утвержденным в разделе 11 настоящего ТЗ. По окончании каждого из этапов работ Разработчик сдает Заказчику соответствующие отчетные документы этапа.

### **3 Назначение и цели создания приложения**

#### **3.1 Назначение приложения**

Мобильное приложение разрабатывается, чтобы позволить пользователям загружать информацию в единое хранилище, а также для обеспечения возможности обмениваться видеороликами.

#### **3.2 Цели создания приложения**

Анализ рынка устройств, подключенных к Интернету[1], показал, что большая часть приходится именно на мобильные устройства, поэтому принято решение разработать мобильное приложение для доступа к сервису.

Согласно исследованию[2], современные пользователи лучше воспринимают видео- и аудиоинформацию: например, выбирая какой-либо товар или изучая инструкцию, люди чаще предпочитают посмотреть это в формате видеоролика.

Исходя из этого, при создании приложения будут поставлены следующие цели:

- предоставить возможность обмениваться видео с пользователями по всему миру;
- предоставить возможность пользователям зарабатывать на своем контенте посредством платных подписок;
- сэкономить память на пользовательских устройствах;
- предоставить пользователям доступ к обучающему контенту;
- предоставить пользователям возможность провести досуг.

#### **3.3 Задачи, решаемые при помощи приложения**

С помощью приложения предполагается решить ряд задач.

Со стороны пользователя это:

- получить возможность обмена информацией, чтобы одни пользователи могли загрузить видео, а другие просмотреть его на своем устройстве;



- получить доступ к совместному просмотру видеороликов;
- создать аккаунт, чтобы зафиксировать авторство на публикуемый контент;
- использовать систему монетизации для получения заработка с публикуемого контента.

Со стороны заказчика:

- использовать систему комментирования для анализа пользовательского мнения;
- использовать приложение как площадку для продвижения товаров и услуг и повышения узнаваемости бренда;
- пользоваться системой монетизации, что позволит получать прибыль за счет некоторого фиксированного процента от продаж платных подписок, устанавливаемого правилами платформы.

## **4 Требования к приложению**

### **4.1 Требования к приложению в целом**

#### **4.1.1 Требования к структуре и функционированию приложения**

##### **4.1.1.1 Перечень подсистем и их назначение**

Таблица 1 – Перечень подсистем

<b>№ п\п</b>	<b>Название подсистемы</b>	<b>Назначение</b>
1.	Подсистема управления аккаунтами	Предназначена для возможности зарегистрироваться пользователю либо авторизоваться с уже существующими данными
2.	Подсистема загрузки видео	Предназначена для загрузки видео на сервер
3.	Подсистема управления каналом	Реализует следующие функции: изменение названия канала; изменение аватара канала; изменение фонового изображения канала; изменение описания канала; изменение стоимости платной подписки
4.	Подсистема управления загруженными видео	Предназначена для редактирования данных о видео: сменить название; поменять начальное изображение; настроить уровень доступа: для всех, для платных подписчиков; скрыть видео; удалить видео

		А также позволит авторам каналов настроить возможность комментирования
5.	Подсистема комментирования	Позволит пользователям оставить комментарий либо оценку (если это не запрещено автором канала)
6.	Подсистема совместного просмотра	Позволит пользователям совместно смотреть видео, управляя плеером.
7.	Подсистема безопасности	Отвечает за хеширование паролей перед сохранением в базу, а также за генерацию/валидацию JWT-токенов
8.	Подсистема воспроизведения видео	Предоставляет плеер для просмотра видео
9.	Подсистема монетизации	Позволит авторам зарабатывать, публикуя свои видеоролики

#### **4.1.1.2 Требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами приложения**

Приложение будет выполнено по клиент-серверной архитектуре, поэтому его компоненты будут обмениваться информацией с помощью HTTP протокола и его расширения – HTTPS. Для работы подсистемы совместного просмотра будет использоваться протокол WebSocket.

#### **4.1.1.3 Перспективы развития, модернизации приложения**

Предполагаются следующие шаги:

- оптимизация под все большее количество устройств и платформ (текущий список совместимых устройств определен в 4.2.3);
- перевод и языковая локализация всего интерфейса приложения для удобства пользователей (сейчас приложение доступно только на русском языке);
- создание веб-версии приложения для доступа из браузера.

#### 4.1.2 Требования к численности и квалификации персонала приложения и режиму его работы

##### 4.1.2.1 Требования к численности персонала

Состав персонала, обеспечивающего поддержку работы приложения с описанием их функциональных обязанностей, представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Роли обслуживающего персонала

№ п\п	Роль пользователя	Обязанности
1.	Модератор	Занимается поддержкой и консультированием пользователей Удаляет контент и комментарии, нарушающие правила сервиса
2.	Программист	Ответственен за поиск и устранение ошибок
3.	Администратор баз данных	В обязанности входит: установка, настройка, поддержка программного обеспечения СУБД

Таблица 3 – Требования к численности персонала

Предполагаемая нагрузка	Роль	Требования к численности персонала
До 100 активных пользователей	Модератор	2
	Программист	1
	Администратор БД	1
100 – 1000 активных пользователей	Модератор	3-4
	Программист	1
	Администратор БД	2
	Модератор	7-10

1000 - 10000 активных пользователей	Программист	2
	Администратор БД	2

#### **4.1.2.2 Требования к квалификации персонала, порядку его подготовки и контроля знаний и навыков**

Модератор должен оперативно отвечать на вопросы пользователей, осуществляя помощь в решении разного рода технических проблем.

Программист должен обладать знаниями языка программирования и особенностей работы с конкретной платформой, уметь работать с документацией.

Администратор БД должен обладать навыками работы с командной строкой, уметь читать отладочную информацию, понимать принципы работы баз данных и уметь писать SQL-запросы.

К обычным пользователям не предъявляются дополнительные требования.

#### **4.1.2.3 Требуемый режим работы персонала**

Режим работы с 10 часов до 18 часов. Однако в случае необходимости рабочий день должен быть увеличен для устранения критических проблем в работе приложения.

#### **4.1.3 Требования к защите информации от несанкционированного доступа**

Обеспечение требований по защите информации от несанкционированного доступа возлагается на подсистему безопасности. К подсистеме безопасности предъявляются следующие требования:

- она должна учитывать роль пользователя и предоставлять в соответствии с этим соответствующие функции;
- перед сохранением пароли пользователей должны быть захешированы по алгоритму SHA-256;

— для авторизации пользователей будут использоваться JWT-токены, срок службы которых не будет превышать 30 минут.

## **4.2 Требования к видам обеспечения**

### **4.2.1 Требования к информационному обеспечению**

#### **4.2.1.1 Требования к составу, структуре и способам организации данных**

Состав, структура и способы организации данных должны быть определены на втором этапе разработки приложения согласно разделу 11.

Структура базы данных должна быть спроектирована таким образом, чтобы обеспечить согласованность данных, исключая нарушение их целостности. Она должна обеспечить возможность эффективной работы с хранимыми данными с точки зрения алгоритмической сложности и временных затрат, позволяя быстро выполнять основные операции CRUD даже при вложенности объектов до 3 уровней.

#### **4.2.1.2 Требования к информационному обмену между компонентами приложения**

Передача данных между клиентом и сервером будет осуществляться в формате JSON (с указанием mime-type application/json), видеоролики будут передаваться в формате видеофайла (с указанием mime-type video) по протоколу HTTPS.

#### **4.2.1.3 Требования к информационной совместимости со смежными системами**

Должна быть обеспечена совместимость с Google Drive, взаимодействуя с хранилищем по правилам, определенным API сервиса[3].

#### **4.2.1.4 Требования по применению систем управления базами данных**

Для хранения данных должен быть использован облачный сервис Firebase. Для обеспечения целостности данных будут использоваться встроенные механизмы СУБД.

#### **4.2.2 Требования к лингвистическому обеспечению**

Клиентская часть приложения должна быть реализована при помощи фреймворка Flutter с использованием языка программирования Dart.

Весь интерфейс приложения будет выполнен на русском языке, для чего нужно использовать кодировку UTF-8, чтобы гарантировать корректность отображения символов.

#### **4.2.3 Требования к программному обеспечению**

Для разработки приложения потребуется компьютер, к которому предъявляются следующие требования:

- Наличие установленной ОС Windows версии 7 и выше;
- Установленный и настроенный JDK;
- Установленная IDE Android Studio или VS Code;
- Установленный Flutter SDK.

Требования, предъявляемые к клиентской стороне:

- мобильный телефон под управлением ОС Android версии 7 и выше.

#### **4.2.4 Требования к техническому обеспечению**

Клиентская сторона должна удовлетворять следующим требованиям:

- мобильный телефон с архитектурой процессора ARMv8;
- 4 ядерный процессор с тактовой частотой 1.5GHz;
- минимальное разрешение экрана должно составлять 1280 x 720 пикселей;

- минимальный объем оперативной памяти (ОЗУ) должен составлять 4Gb;
- наличие свободного места на внутреннем накопителе (ПЗУ) от 1Gb;
- необходимо наличие стабильного Интернет-подключения.

К серверу предъявляются следующие требования:

- должна обеспечиваться стабильная работа при нагрузке до 50 одновременно подключенных пользователей.

Требования к техническим характеристикам системы хранения данных:

- Дисковая подсистема объемом 1 Tb.



## 5 Структура приложения

При первом запуске пользователю будет предложено войти в приложение, а если он еще не авторизован, то зарегистрироваться или продолжить в режиме гостя.

Структура приложения состоит из следующих элементов:

- стартовый экран;
- главный экран;
- экран авторизации;
- экран регистрации;
- экран с результатами поиска;
- экран проигрывателя видеоролика;
- экран канала другого пользователя.

Дополнительно для авторизованного пользователя будут доступны следующие экраны:

- экран личного кабинета пользователя;
- экран личного канала;
- экран каналов, на которые подписан пользователь;
- экран совместного просмотра;
- экран с историей просмотренных видеороликов;
- экран загрузки видео;
- экран редактирования видео;
- экран оплаты подписки.

Более подробно все возможные экраны и сценарии использования будут описаны на странице проекта в [Miro.com](https://miro.com).

## 6 Группы пользователей

В приложении должны быть предусмотрены следующие роли пользователей:

- Гость – имеет доступ ко всему бесплатному контенту, но не имеет возможности оставить комментарий, оценить видеоролик, опубликовать свое видео и приобрести платный контент.
- Авторизированный пользователь – имеет доступ ко всему бесплатному контенту, имеет возможность оставить комментарий, оценить видеоролик, опубликовать свое видео, управлять своим каналом, присоединиться к совместному просмотру и купить платную подписку.
- Модератор – имеет доступ ко всему контенту приложения, имеет возможность удалить контент и комментарии, а также заблокировать пользователей, нарушающих правила и не соблюдающих дисциплину.

## 7 Общие требования к оформлению и вёрстке экранов приложения

Оформление приложения должно соответствовать следующим требованиям:

- интерфейс должен быть интуитивно понятным, чтобы новые пользователи могли быстро приступить к работе с приложением. Для этого требуется подписать основные элементы интерфейса и создать подсказки для пользователя;
- дизайн должен использовать удобные для восприятия цвета. Цветовая гамма должна состоять из синего, голубого, фиолетового и белого цветов;
- необходимо использовать хорошо читаемые шрифты без засечек. Для этого будет использоваться семейство шрифтов Roboto и Open Sans;
- дизайн должен быть адаптивным и подстраиваться под различные разрешения смартфонов;
- все элементы управления должны быть выделены на фоне основного содержимого страницы;
- одни элементы интерфейса не должны пересекать другие, перекрывая их, а также они не должны выходить за границы экрана, если того не требуют функциональные требования.

## **8 Навигация по приложению**

### **8.1 Основное навигационное меню**

Основное навигационное меню доступно состоит из кнопок, находящихся внизу экрана.

Для гостя это меню будет состоять из 2 кнопок:

- главная – отправляет пользователя на главный экран, содержащий новые видео от каналов-подписок и популярные видеоролики;
- аккаунт – отправляет пользователя на экран, где ему будет предложено авторизоваться.

Для авторизованного пользователя меню выглядит следующим образом:

- кнопка «Главная» – отправляет пользователя на главный экран, содержащий новые видео от каналов-подписок и популярные видеоролики;
- кнопка «Подписки» – отправляет пользователя на экран списка каналов-подписок;
- кнопка «Совместная просмотр», при нажатии на которую пользователь попадет на экран, где сможет ввести код «комнаты», чтобы подключиться к другим пользователям;
- кнопка «История» – отправляет пользователя на экран истории, на котором будут собраны последние просмотренные видеоролики;
- кнопка «Аккаунт» – отправляет пользователя на экран личного кабинета, где он может изменить настройки безопасности, личные данные и кастомизировать свой канал.

### **8.2 Дополнительная навигация**

Дополнительная навигация в приложении осуществляется с помощью:

- кнопки «Поиск», при нажатии которой пользователь может ввести критерии для поиска необходимого ему видео;

— кнопки “Назад”, возвращающей пользователя на предыдущий экран.

## **9 Описание экранов приложения**

Для визуального описания страниц приложения будет использоваться виртуальная доска в Miro.com.

### **9.1 Описание статических экранов**

Приложение будет содержать статические экраны.

Экран загрузки, появляющийся при запуске приложения и при переходах между экранами, который будет содержать название приложения и индикатор загрузки.

Экран авторизации, появляющийся при запуске приложения после экрана загрузки и при выходе пользователя из аккаунта. Экран будет содержать поля “Логин”, “Пароль”, кнопку “Войти” и ссылки на экран регистрации и главный экран, если пользователь принял решение войти как Гость.

Экран регистрации, появляющийся при переходе пользователем по ссылке “Создать аккаунт” и содержащий поля “Логин”, “Никнейм”, “Пароль”, “Повторите пароль” кнопку “Завершить регистрацию”, а также ссылки на экран авторизации и главный экран, если пользователь принял решение войти как Гость.

Экран оплаты подписки, появляющийся при нажатии пользователем на кнопку “Подписаться” на экране чужого канала и содержащий поле ввода данных карты для оплаты подписки.

### **9.2 Описание динамических экранов**

Приложение будет содержать еще и динамические экраны.

Главный экран, появляющийся при нажатии пользователем на кнопку “Главная”, а также при завершении регистрации или авторизации. На этом экране будут содержаться новые видео от каналов-подписок и популярные видеоролики.

Экран владельца канала, появляющийся при нажатии пользователем на кнопку “Канал” на экране личного кабинета и содержащая список видеороликов, ранее загруженных пользователем, а также кнопку “Добавить видео”, с помощью которой пользователь может загрузить новое видео.

Экран списка каналов-подписок, появляющийся при нажатии пользователем на кнопку “Подписки” и содержащий список каналов, на которые подписан пользователь.

Экран личного кабинета, появляющийся при нажатии пользователем на кнопку “Аккаунт” и содержащий настройки безопасности, личные данные и прочую информацию, которая подлежит изменению при нажатии кнопки “Сохранить”.

Экран проигрывателя видеоролика, появляющийся при нажатии пользователем на любой из видеороликов и представляющий собой функциональный видеоплеер, под которым находятся кнопки для оценивания, кнопка для совместного просмотра, а также поля для написания и опубликования комментариев.

Экран чужого канала, появляющийся при нажатии пользователем на название чужого канала и содержащий список видеороликов, загруженных автором, и кнопку “Подписаться”.

Экран истории, появляющийся при нажатии пользователем на кнопку “История” и содержащий список последних просмотренных пользователем видеороликов.

Экран совместного просмотра, появляющийся при нажатии кнопки “Совместный просмотр”, на котором пользователи смогут совместно управлять плеером. Сверху будет находиться сгенерированный код комнаты, по которому смогут подключиться другие пользователи. Создатель комнаты может одобрить или отклонить заявку на подключение к комнате.

Экран с результатами поиска, предназначенный для поиска видео по критериям пользователя. Фильтрация будет реализована по названию видео.

## **10 Функциональные возможности приложения**

Приложение предоставляет следующие функциональные возможности:

- авторизация и регистрация пользователей;
- поиск видео по заданным критериям;
- авторы каналов смогут загрузить новое видео, управлять уже существующими и настраивать свой канал;
- пользователи смогут просматривать видео других авторов;
- пользователи смогут оставить свое мнение о просмотренном видео: написать комментарий либо оставить оценку (если не запрещено автором канала);
- пользователи смогут совместно просматривать видео;
- пользователи смогут оформить платную подписку на канал другого пользователя.



## 11 Состав и содержание работ по созданию приложения

Разработка должна быть проведена в три этапа.

Таблица 4 – Этапы разработки приложения

№	Содержание работ	Результаты этапа	Срок исполнения
1	Анализ бизнес-области	Обзор аналогов: выявление сильных и слабых сторон	16.02.2022- 16.03.2022
	Создать проект на GitHub	Создан репозиторий в GitHub с оформленным файлом readme.md	
	Написание технического задания	Разработано готовое ТЗ в формате PDF	
	Создание макета интерфейса	Создан проект на Miro.com с прототипом пользовательского интерфейса	
	Создать аккаунт в таск-менеджере	Выполнено распределение задач в таск-менеджере Jira	
2	Проектирование БД	Спроектирована структура базы данных	20.02.2022- 30.04.2022
	UML моделирование	Выполнено графическое моделирование	
	Разработка серверной части	Создан рабочий прототип приложения	
	Разработка клиентской части	Проведено первичное тестирование и испытание	

	Реализация отдельных функциональных частей проекта		
	Предварительное тестирование		
3	Разработка документации	Написана интерактивная документация в Swagger	1.05.2022-06.06.2022
	Подключение системы аналитики	Подключена система аналитики	
	Тестирование ключевых сценариев приложения. Исправление ошибок	Исправлены ошибки в работе приложения	
	Получения отзыва от пользователей	Выявлены сильные и слабые стороны разработанного продукта	
	Завершение работы над курсовым проектом	Реализовано готовое приложение. Подготовлена видеопрезентация использования приложения по его ключевым сценариям	

## **12 Порядок контроля и приемки приложения**

Необходимо установить контроль и приемку результатов работ на каждом этапе создания приложения в соответствии с разделом 11.

На третьем этапе принимается готовая версия программного продукта.

Остальные результаты работ передаются в виде документов (согласно требованиям, определенным в разделе 11).

Приемка этапа заключается в рассмотрении и оценке проведенного объема работ и предъявленной технической документации в соответствии с требованиями настоящего технического задания.

На завершающем этапе разработки при соответствии предоставленных материалов требованиям настоящего ТЗ Заказчик производит приемку приложения.

### 13 Источники разработки

При создании приложения и разработке документации Исполнитель должен опираться на следующие нормативные документы:

- ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы»;
- ГОСТ 34.601-90 «Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»;
- ГОСТ 34.201-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;
- РД 50-34.698-90 «Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов»;
- ГОСТ 34.003-90 «Автоматизированные системы. Термины и определения»;
- РД50-682-89 «Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Общие положения»;
- РД50-680-88 «Методические указания. Автоматизированные системы. Основные положения»;
- ГОСТ 34.603-92 «Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем».

При разработке настоящего ТЗ дополнительно использовались следующие источники:

1. Вся статистика интернета и соцсетей на 2021 год — цифры и тренды в мире и в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://www.web-canape.ru/business/vsya-statistika-interneta-i-socsetej-na-2021-god-cifry-i-trendy-v-mire-i-v-rossii/>. — Заглавие с экрана. — (Дата обращения 15.03.2022).
2. 8 причин, почему игнорировать видеомаркетинг больше нельзя! [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://vc.ru/marketing/207109-8-prichin-pochemu-ignorirovat-videomarketing-bolshe-nelzya?ysclid=l0zce4v824>. — Заглавие с экрана. — (Дата обращения 20.03.2022).
3. Drive API v3 Reference | Google Developers [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://developers.google.com/drive/api/v3/reference>. — Заглавие с экрана. — (Дата обращения 16.03.2022).

## **Перечень принятых сокращений**

ТЗ	Техническое задание
ПО	Программное обеспечение
ГОСТ	Государственный стандарт
ФЗ	Федеральный закон
БД	База данных
СУБД	Система управления базами данных
HTTP	HyperText Transfer Protocol
HTTPS	HyperText Transfer Protocol Secure
JSON	JavaScript Object Notation
JWT	JSON Web Token
SHA	Secure Hash Algorithm
API	Application programming interface
ОС	Операционная система
JVM	Java Virtual Machine
JRE	Java Runtime Environment
JDK	Java Development Kit
SDK	Software development kit
ОЗУ	Оперативное запоминающее устройство
ПЗУ	Постоянное запоминающее устройство

## СОСТАВИЛИ

<b>Наименование организации, предприятия</b>	<b>Должность исполнителя</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
ВГУ	Студент 3 курса	Толстых Павел Андреевич		16.03.2022
ВГУ	Студент 3 курса	Ролдугин Андрей Владиславович		16.03.2022

## СОГЛАСОВАНО

<b>Наименование организации, предприятия</b>	<b>Должность исполнителя</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
ВГУ	Старший преподаватель	Тарасов Вячеслав Сергеевич		16.03.2022