


ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

Факультет компьютерных наук

Образовательная программа бакалавриата «Программная инженерия»


СОГЛАСОВАНО

Научный руководитель,
приглашённый преподаватель
департамента программной инженерии
факультета компьютерных наук


_____ Г.М. Сосновский
« 9 » апреля _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Академический руководитель
ОП «Программная инженерия»
профессор департамента программной
инженерии, канд. техн. наук


_____ В.В. Шилов
« 9 » апреля _____ 2023 г.

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

ФОРУМ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ГАЙДОВ


Техническое задание

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2-ЛУ

Исполнители


студентка группы БПИ207


_____ / Караваяева Е. А. /
« 9 » апреля _____ 2023 г.

студент группы БПИ204


_____ / Жулин А. Г. /
« 9 » апреля _____ 2023 г.

студентка группы БПИ204


_____ / Тасбаева Д. А. /
« 9 » апреля _____ 2023 г.

УТВЕРЖДЕН

RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2-ЛУ

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

ФОРУМ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ГАЙДОВ
Техническое задание

RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2

Листов 22

2
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2
АННОТАЦИЯ

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

Настоящее Техническое задание на «Форум для размещения гайдов» содержит следующие разделы: «Введение», «Основание для разработки», «Назначение разработки», «Требования к программе», «Требования к программным документам», «Технико-экономические показатели», «Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приемки» и приложения [7].

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.

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 19.104-78 Основные надписи [4];

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2

- 5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам [5];
- 6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом [6];
- 7) ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению [7].

Изменения к данному Техническому заданию оформляются согласно
ГОСТ 19.603-78 [8], ГОСТ 19.604-78 [9].

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛОССАРИЙ	5
1. ВВЕДЕНИЕ	7
1.1. Наименование программ	7
1.2. Краткая характеристика и область назначения	7
2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ	8
2.1. Документы, на основании которых ведется разработка.....	8
2.2. Наименование темы разработки.....	8
3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ	9
3.1. Функциональное назначение	9
3.2. Эксплуатационное назначение.....	9
4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ	10
4.1. Требование к функциональным характеристикам	10
4.2. Требования к временным характеристикам.....	12
4.3. Требования к надежности	13
4.4. Условия эксплуатации.....	13
4.5. Требования к составу и параметрам – технических средств	13
4.6. Требования к информационной и программной совместимости.....	14
4.7. Требования к маркировке и упаковке	15
4.8. Требования к транспортировке и хранению.....	15
5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	16
5.1. Предварительный состав программной документации.....	16
5.2. Специальные требования к программной документации.....	16
6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	17
6.1. Ориентировочная экономическая эффективность.....	17
6.2. Предполагаемая потребность	17
6.3. Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами	17
7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ	19
8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ	21
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	22

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2
ГЛОССАРИЙ

Таблица 1 – Определения терминов

Термин	Определение
Android	Операционная система для смартфонов, планшетов, электронных книг, цифровых проигрывателей, наручных часов, фитнес-браслетов, игровых приставок, ноутбуков, нетбуков, смартбуков, очков Google Glass, телевизоров, проекторов и других устройств.
Android Studio	Интегрированная среда разработки (IDE) для работы с платформой Android.
Java	Строго типизированный объектно-ориентированный язык программирования общего назначения.
Java Virtual Machine	Виртуальная машина Java — основная часть исполняющей системы Java, так называемой Java Runtime Environment (JRE). Виртуальная машина Java исполняет байт-код Java, предварительно созданный из исходного текста Java-программы компилятором Java (javac). JVM может также использоваться для выполнения программ, написанных на других языках программирования.
Kotlin	статически типизированный, объектно-ориентированный язык программирования, работающий поверх Java Virtual Machine и разрабатываемый компанией JetBrains.
Jetpack Compose	Это современный набор инструментов Android для создания собственного пользовательского интерфейса. Он упрощает и ускоряет разработку пользовательского интерфейса на Android.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 1

Термин	Определение
Веб-приложение	Это любой сайт с элементами интерактива (т. е. позволяющий пользователю взаимодействовать с элементами, расположенными на странице).
Скрипт	Набор команд, то есть строк кода, которые в целом выполняют конкретную задачу.
Тема приложения	Это набор параметров, которые применяются ко всему приложению. Она содержит базовые цвета приложения, стили для отрисовки всех компонентов приложения и различные настройки.
Интерфейс пользователя (UI)	Интерфейс, обеспечивающий передачу информации между пользователем-человеком и программно-аппаратными компонентами компьютерной системы.
Фреймворк	Программная платформа, определяющая структуру программной системы; программное обеспечение, облегчающее разработку и объединение разных компонентов большого программного проекта.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. ВВЕДЕНИЕ**1.1. Наименование программ**

Наименование программы – «Форум для размещения гайдов».

Наименование программы на английском языке – «Guide Forum».

Наименование программы для пользователя – «Guidedpedia».

1.2. Краткая характеристика и область назначения

«Форум для размещения гайдов» - приложение, предназначенное для размещения пользовательских статей и руководств в различных сферах деятельности человека.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2
2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

2.1. Документы, на основании которых ведется разработка

Программа выполнена в рамках темы курсовой работы, в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров (Национальный исследовательский университет – Высшая школа экономики, факультет компьютерных наук), по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

2.2. Наименование темы разработки

Наименование темы разработки – «Форум для размещения гайдов».

Наименование темы разработки на английском языке – «Guide Forum».

Краткое наименование темы разработки – «Guidedpedia».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2
3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

3.1. Функциональное назначение

Функциональным назначением приложения «Guidopedia» является создание, редактирование и просмотр авторских статей и руководств.

3.2. Эксплуатационное назначение

Данное приложение предназначено для пользователей разных возрастов и профессиональных умений, которые хотят просматривать авторские статьи и руководства в разных сферах в одном приложении.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ**4.1. Требование к функциональным характеристикам****4.1.1. Требование к составу выполняемых функций****1. Авторизация**

- 1.1. При входе в систему пользователю будет представлен интерфейс для ввода логина и пароля, с предложением о создании аккаунта, если у пользователя еще не создан аккаунт.
- 1.2. При корректном вводе логина и пароля пользователь возвращается в основной пользовательский интерфейс для просмотра статей.

2. Просмотр статей

- 2.1. В основном пользовательском интерфейсе пользователю доступен список статей, отсортированных по последней дате их создания.
- 2.2. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Добавить в закладки» выбранная статья будет добавлена в «Закладки» пользователя.
- 2.3. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Подписаться» автор выбранной статьи будет добавлен в «Подписки» пользователя.
 - 2.3.1. Если пользователь был подписан на данного автора, тогда вместо кнопки с текстовым описанием «Подписаться» будет отображена кнопка с текстовым описанием «Отписаться» при нажатии на которую автор выбранной статьи будет удален из «Подписок» пользователя.
- 2.4. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Нравится» выбранная статья будет добавлена в «Понравившиеся» пользователя, общее количество «Нравится» данной статьи будет увеличено на единицу.
 - 2.4.1. Есть возможность нажать «Нравится», тогда кнопка будет заменена на закрашенную версию, при повторном нажатии все возвращается в исходное состояние. Аналогично с кнопкой «Не нравится».
- 2.5. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Все статьи» пользователю будет отображен список статей, отсортированных по дате их создания.
- 2.6. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Подписки» пользователю будет отображен список статей авторов, на которых подписан пользователь, отсортированных по дате их [статей] создания.
- 2.7. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Сохраненные» пользователю будет отображен список статей, добавленных в список «Закладки» пользователя, отсортированных по дате их создания.
- 2.8. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Мои посты» пользователю будет отображен список статей, созданных самим пользователем и которые были опубликованы, отсортированных по дате их создания.
- 2.9. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Поиск» пользователю будет отображен список статей, название которых начинается с текста, введенного пользователем в строке поиска.
- 2.10. При нажатии на кнопку у статьи с текстовым описанием «Комментарии» пользователю будет показана статья с комментариями.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. Фильтрация по категориям

- 3.1. В основном пользовательском интерфейсе отображается список категорий, которым соответствуют статьи.
- 3.2. При нажатии на элемент списка категорий пользователю будет отображен список статей, относящихся к данной категории, отсортированных по дате их создания.

4. Фильтрация по подпискам

- 4.1. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Подписки» пользователю в интерфейсе вместо списка категорий будет отображен список статей авторов из «Подписки» пользователя.

5. Просмотр статьи

- 5.1. При нажатии на элемент списка статей в основном интерфейсе, пользователю будет представлен интерфейс для просмотра статей.
- 5.2. В интерфейсе просмотра статьи пользователю будет отображен список комментариев, оставленных другими пользователями, отсортированных по дате их создания.
- 5.3. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Комментировать» пользователю будет представлен интерфейс для написания текста. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Отправить» текст, написанный пользователем, будет добавлен в список «Комментарии» данной статьи.
- 5.4. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Автор» пользователю будет представлен интерфейс для просмотра профиля автора данной статьи.
- 5.5. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Добавить в закладки» выбранная статья будет добавлена в «Закладки» пользователя.
- 5.6. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Подписаться» автор выбранной статьи будет добавлен в «Подписки» пользователя.
- 5.6.1. Если пользователь был подписан на данного автора, тогда вместо кнопки с текстовым описанием «Подписаться» будет отображена кнопка с текстовым описанием «Отписаться» при нажатии на которую автор выбранной статьи будет удален из «Подписок» пользователя.
- 5.7. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Нравится» выбранная статья будет добавлена в «Понравившиеся» пользователя, общее количество «Нравится» данной статьи будет увеличено на единицу.
- 5.7.1. Есть возможность нажать «Нравится», тогда кнопка будет заменена на закрашенную версию, при повторном нажатии все возвращается в исходное состояние. Аналогично с кнопкой «Не нравится».

6. Создания статьи

- 6.1. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Мои посты» пользователю будет представлен интерфейс со списком созданных статей.
- 6.2. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Создать» пользователю будет представлен интерфейс для создания статьи.
- 6.3. При отображении интерфейса редактирования статьи пользователю будет представлен следующий инструментальный и функционал:
- 6.3.1. Пользователю будет представлен интерфейс содержащий стандартный список для форматирования выделенного текста.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6.3.2. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Опубликовать» пользователь может сделать выбор категории.

7. Просмотр профиля автора

- 7.1. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Автор» выбранной статьи пользователю будет представлен интерфейс для просмотра профиля автора данной статьи.
- 7.2. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Описание» пользователь будет представлен интерфейс, содержащий описание канала данного автора, список реквизитов для поддержки автора.

8. Авторизация

- 8.1. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Вход», если авторизация пользователя на сервере прошла успешно, то пользователю будет представлен основной пользовательский интерфейс для просмотра статей.
- 8.2. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Создать», пользователю будет представлен интерфейс для регистрации нового аккаунта.
- 8.3. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Зарегистрироваться», если регистрация пользователя на сервере прошла успешно, то пользователю будет представлен основной пользовательский интерфейс для просмотра статей.
- 8.4. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Войти», пользователю будет представлен интерфейс для входа в уже созданный аккаунт.

9. Просмотр собственного профиля

- 9.1. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Мой профиль» пользователю будет представлен интерфейс для просмотра и редактирования личной информации.
- 9.2. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Редактировать» пользователю будет представлен интерфейс для редактирования. При нажатии на кнопку с текстовым описанием «Подтвердить» именная информация пользователя будет сохранена.

4.1.2. Требование к организации входных данных

Входные данные поступают через ввод с помощью графического интерфейса приложения – текстовые поля, выпадающие списки, кнопки переключатели.

Требования к входным данным не предъявляются.

4.1.3. Требование к организации выходных данных

На выход подаются данные в формате, выбранном разработчиком, но который соответствует формату, описанному в пунктах 4.1.1 и 4.1.2 настоящего Технического задания.

Доступ к выходным данным осуществляется через интерфейс, описанный в пункте 4.3 настоящего Технического задания.

4.2. Требования к временным характеристикам

Требования к временным характеристикам программы не предъявляются.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.3. Требования к надежности

4.3.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого функционирования) программы

Требования к обеспечению надежного функционирования программы не предъявляются.

4.3.2. Время восстановления после отказа

В случае сбоя время восстановления равно перезапуске приложения.

4.3.3. Отказы из-за некорректных действий оператора

Отказ программы возможен также вследствие некорректных действий пользователя при использовании операционной системой или нестабильному подключению к интернету.

4.4. Условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации, при которых должна обеспечиваться корректная работа программы, должны соответствовать требованиям, предъявляемым к персональным мобильным и стационарным устройствам в части условий их эксплуатации.

4.5. Требования к составу и параметрам – технических средств

Для нормального функционирования программы требуется мобильное устройство, оснащенное следующими техническими компонентами:

1. Дисплей: Разрешение 1280 x 720
2. Операционная система: Android 9.0 и выше
3. Для корректной работы приложения необходимо мобильное устройство с оперативной памятью более 3 GB и портативной памятью более 2 GB

Для нормального функционирования веб программы требуется:

1. Windows 7 версии или более поздней
2. Mac OS X 10.8 или более поздней
3. Oracle Linux 5.5 или более поздней
4. Ubuntu Linux 12.04 или более поздней

Для надежной работы ПО Backend – подсистемы проекта требуется выделенное серверное оборудование, имеющее доступ к сети Интернет. Организация отдельного

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

сервера может быть выполнена как на физическом уровне, так и на логическом (виртуальный сервер).

Минимальные технические характеристики сервера:

1. Вычислительная мощность – не менее одного процессора со спецификацией:
тактовая частота 3.1 ГГц, 2 ядра, 4 потока
2. Оперативная память – не менее 2 ГБ
3. Жесткие диски – рабочее пространство не менее 10 ГБ
4. Сетевой адаптер – не менее 1 порта Gigabit Ethernet

Технические средства должны быть масштабируемыми по производительности, емкости оперативной памяти, емкости дискового пространства и числу каналов ввода – вывода.

4.6. Требования к информационной и программной совместимости

4.6.1. Требования к информационным структурам и методам решения

Требования к методам решения не предъявляются.

4.6.2. Требование к исходным кодам и языка программирования

Клиентское приложение должно быть разработано в среде программирования Android Studio версии 2020.3.1 (или выше) с использованием UI – фреймворка Jetpack Compose и языка программирования Kotlin 1.6.10 (или выше), так же стандартные инструменты разработки Android SDK и Java SE 11 (или выше). Для хранения данных приложения использовать SQLite версии 3.18 (или выше).

Интерфейс веб-приложения должен быть реализован с помощью HTML, CSS и JavaScript и js-библиотеки React с использованием Visual Studio Code в качестве среды разработки.

Исходный код серверной части приложения должен быть реализован на языке Java с использованием IDE JetBrains IntelliJ в качестве среды разработки.

4.6.3. Требования к программным средствам, используемым программой

Операционная система Android 9.0 и выше.

Для веб – приложения требования к программным средствам не предъявляются.

Разработка должна вестись с использованием комплекта разработчика приложений Java SE Development Kit 17, фреймворков Spring, Spring Boot, Spring Data JPA, Spring Security, Postgresql Driver, Liquibase,Slf4j, Lombok.

В качестве среды функционирования и разработки прикладной системы рекомендуется использование ОС Ubuntu 21.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

В качестве ПО уровня единого хранилища данных Системы должна использоваться СУБД реляционного типа: PostgreSQL версии 12.

4.6.4. Требование к защите информации и программ

Требования к защите информации и программ не предъявляются.

4.7. Требования к маркировке и упаковке

Программа распространяется в виде электронного пакета, содержащего программную документацию, приложение (исполняемые файлы и прочие необходимые для работы файлы).

4.8. Требования к транспортировке и хранению

Программный продукт может храниться и транспортироваться на любом носителе информации или в облачном хранилище.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.1. Предварительный состав программной документации

- 1) «Форум для размещения гайдов». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78);[7]
- 2) «Форум для размещения гайдов». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-78);[14]
- 3) «Форум для размещения гайдов». Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79);[11]
- 4) «Форум для размещения гайдов». Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79);[12]
- 5) «Форум для размещения гайдов». Текст программы (ГОСТ 19.401-78);[13]

5.2. Специальные требования к программной документации

- 1) Все документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78[6] и ГОСТ к этому виду документа (см. п. 5.1.).
- 2) Пояснительная записка должна быть загружена в систему Антиплагиат через ЛМС НИУ ВШЭ. Лист, подтверждающий загрузку пояснительной записки, сдается в учебный офис вместе со всеми материалами не позже, чем за день до защиты курсовой работы.
- 3) Вся документация сдается в печатном виде, при этом она должна быть обязательно подписана академическим руководителем образовательной программы 09.03.04 «Программная инженерия», руководителем разработки и исполнителем перед сдачей курсовой работы в учебный офис не позже одного дня до защиты.
- 4) Вся документация и программа также сдается в электронном виде в формате .pdf или .docx. в архиве формата .rar или .zip.
- 5) Все документы перед защитой курсовой работы должны быть загружены в информационно-образовательную среду НИУ ВШЭ LMS (Learning management system) в личном кабинете, дисциплина - «Курсовая работа», одним архивом (см. п.3)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

6.1. Ориентировочная экономическая эффективность

В рамках данной работы расчет экономической эффективности не предусмотрен. Однако в случае распространения программного обеспечения возможен высокий спрос на него, так как приложение предоставляет возможность размещения гайдов совершенно различных категорий в одном приложении, при этом непосредственно в редакторе приложения пользователи могут легко и быстро создавать собственные статьи и опубликовывать их. Между тем в профилях пользователей есть поле реквизиты, в связи с чем, другие пользователи могут оказывать денежное вознаграждение и монетизировать деятельность авторов статей

6.2. Предполагаемая потребность

Приложение будет востребовано среди пользователей, любых возрастов, кто желает изучить необходимый материал или поделиться им, материалы представлены совершенно из разных сфер в одном приложении. Между тем авторы статей могут создавать их непосредственно в самом приложении, что повышает спрос на данный ресурс

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

В рамках анализа конкурентов приложения были выделены следующие основные характеристики для сравнения:

- 6.3.1. Функциональность
- 6.3.2. Русская локализация
- 6.3.3. Удобство редакторов
- 6.3.4. Функциональность редактора
- 6.3.5. UI
- 6.3.6. Безопасность данных
- 6.3.7. Объем информации

Был произведен сравнительный анализ с прямыми и косвенными конкурентами:

Таблица 2 – Анализ конкурентов

Критерии / Название приложения	Дзен [16]	Хабр [17]	Tproger [18]	Stack Overflow [19]	Reddit [20]	HashTap [21]	Guidedpedia
Функциональность	3	5	5	4	5	3	3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2							
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата			

Продолжение таблицы 2

Критерии / Название приложения	Дзен [16]	Хабр [17]	Tproger [18]	Stack Overflow [19]	Reddit [20]	HashTap [21]	Guidepedia
Локализация	5	5	5	0	2	5	5
Удобство редактора	4	4	5	5	5	4	4
Функциональность редактора	4	5	3	3	4	3	3
UI	4	3	4	3	4	4	4
Безопасность	2	4	4	4	4	3	4
Количество данных	3	4	4	5	5	2	2
Оценка	3.57	4.28	4.28	3.42	4.14	3.42	3.57

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2
7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

Стадии и этапы разработки были выявлены с учетом ГОСТ 19.102-77 [2]:

Таблица 3 – Стадии и этапы разработки

Стадии разработки	Этапы работ	Содержание работ	Временной период
1. Техническое задание	Подготовительные работы	Постановка задачи. Сбор исходных теоретических материалов. Обоснование возможности решения поставленной задачи. Определение структуры входных и выходных данных. Предварительный выбор методов решения задач.	15 ноября 2022 года – 15 февраля 2023 года
	Разработка и утверждение технического задания	Определение требований к программе. Определение требований к техническим средствам. Определение стадий. Этапов и сроков разработки программы и документации на неё. Согласование и утверждение технического задания.	
2. Рабочий проект	Определение состава и организация входных, выходных данных и разработка интерфейса	Анализ существующих аналогов, переработка полученной информации, формирование приложения	15 февраля 2023 года – 1 апреля 2022 года
	Разработка программы	Программирование и отладка программы.	
	Разработка программной документации	Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 3

	Испытания программы	Разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний. Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.	
3. Внедрение	Подготовка и передача программы	Подготовка и передача программы и программной документации для сопровождения.	1 апреля 2023 года- 15 апреля 2023 года

Программа и документация к ней разрабатываются к утвержденным срокам защиты курсовой работы (20 апреля 2023 года).

Исполнители с факультета компьютерных наук «НИУ ВШЭ»:

1. Караваева Е.А. – студентка группы БПИ207
2. Жулин А.Г. – студент группы БПИ204
3. Тасбауова Д.А. – студентка группы БПИ204

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ**8.1. Виды испытаний**

Производится проверка корректной работы программы, а также проверка на соответствие требований технического задания. Проверка программы так же на соответствие техническому заданию осуществляется заказчиком совместно с исполнителем согласно «Программе и методике испытаний» (ГОСТ 19.404-79) [15]:

8.1.1. Перечень функций программы, выделенных в программе для испытаний, и перечень требований, которым должны соответствовать эти функции

8.1.2. Перечень необходимой документации и требования к ней

8.1.3. Методы испытаний и обработки информации

8.2. Общие требования к приемке работы

Прием программного продукта производится только при полной работоспособности приложения, тестировании входных и выходных данных, соответствия технической документации, а также при наличии полной документации к программе.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 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 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.
- 11) ГОСТ 19.404-79 Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 12) ГОСТ 19.505-79 Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 13) ГОСТ 19.401-78 Текст программы. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 14) ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 15) ГОСТ 19.404-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлений. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.05.10-01 ТЗ 01-2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]