МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ

КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

Факультет ***№1***

Направление подготовки ***09.03.04 Программная инженерия***

Кафедра ***Программной инженерии***

**Отчет по Учебной практике**

(вид практики)

**(Технологическая (проектно-технологическая) практика)**

(тип практики)

**студента 2 курса группы ПрИ -21**

**Левина Александра Васильевича**

(фамилия, имя, отчество)

**Место практики:** ПГУТИ, кафедра управления в технических системах (г. Самара, Московское шоссе, д.77)

(указывается полное наименование структурного подразделения университета/профильной организации и ее структурного подразделения, а также их фактический адрес)

**Сроки прохождения практики** с «1» июля 2024 г. по «27» июля 2024 г.

**Руководитель практики** **от ПГУТИ** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ст.преподаватель каф.ПрИ Расеева Е.В.

(должность, ученая степень, ученое звание, фамилия, имя, отчество)

**Руководитель практики** **от профильной организации**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, ученая степень, ученое звание, фамилия, имя, отчество)

Самара, 2024

**РЕЦЕНЗИЯ**

**на отчет** **по Учебной практике**

(вид практики)

**(Технологическая (проектно-технологическая) практика)**

(тип практики)

Студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

Рецензент - руководитель практики от ПГУТИ:

Ст.преподаватель каф.ПрИ Расеева Е.В.

(Ф.И.О., степень, звание, должность руководителя практики от кафедры)

В рецензии отражается соответствие отчета по практике утвержденному индивидуальному заданию, глубина проработки поставленных вопросов. Выявляются положительные стороны проделанной работы, а также ее недостатки.

Результат рецензирования: допущен/не допущен к защите

Оценка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (ФИО руководителя практики от ПГУТИ)

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.

**Содержание**

Оглавление

[Введение 4](#_Toc178201605)

[1 Основная часть 6](#_Toc178201606)

[1.1 Тип и название проекта 6](#_Toc178201607)

[1.1.1 Тип проекта 6](#_Toc178201608)

[1.1.2 Название проекта 7](#_Toc178201609)

[1.2 Актуальность и практическая значимость 7](#_Toc178201610)

[1.3 Цели и задачи проекта, критерии их достижения 7](#_Toc178201611)

[1.4 Заинтересованные лица, испытываемые ими проблемы и вытекающие из них интересы (описание пользователя) 8](#_Toc178201612)

[1.4.1 Характеристика рынка/пользователя 9](#_Toc178201613)

[1.4.2 Типы пользователей 9](#_Toc178201614)

[1.4.3 Среда пользователя 11](#_Toc178201615)

[1.4.4 Основные потребности пользователя 12](#_Toc178201616)

[1.4.5 Альтернативы поведения пользователя 13](#_Toc178201617)

[1.5 Характеристика продукта 15](#_Toc178201618)

[1.5.1 Общее описание продукта 15](#_Toc178201619)

[1.5.2 Определение позиции продукта 15](#_Toc178201620)

[1.5.3 Краткий обзор возможностей 15](#_Toc178201621)

[1.5.4 Предположения и зависимости 16](#_Toc178201622)

[1.5.5 Вопросы затрат и цены 16](#_Toc178201623)

[1.5.6 Имеющиеся аналоги 17](#_Toc178201624)

[1.6 Описание использованных в проекте способов и технологий 17](#_Toc178201625)

[1.7 Партнеры проекта и собственный вклад 18](#_Toc178201626)

[1.8 Предложения для инвестора 19](#_Toc178201627)

[1.9 Мультипликативность и дальнейшая реализация проекта 19](#_Toc178201628)

[1.10 Описание своей роли в проектной команде (обязательно для группового проекта) 20](#_Toc178201629)

[1.11 Результаты проекта (формы представления результатов проекта, которые подлежат оцениванию) 20](#_Toc178201630)

[Заключение 21](#_Toc178201631)

[Список использованных источников 23](#_Toc178201632)

# Введение

Цели практики: создание условий для проектной деятельности обучающихся, способствующих творческой самореализации личности в процессе самостоятельной работы над созданием концепции ИТ-проекта.

Задачи практики: закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний и приобретение первоначальных практических навыков в решении конкретных проблем в ИТ-сфере.

Вопросы, подлежащие изучению:

Решение прикладной задачи, в том числе по запросу внешнего по отношению к ПГУТИ заказчика. Результат может быть представлен в виде концепции проектного решения, бизнес-плана или бизнес-кейса и т.п.

При прохождении практики планируется формирование компетенций и индикаторов их достижения, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия:

| **Код компе-тенции** | **Наименование компетенции** | **Код и наименование индикаторов достижения компетенций** |
| --- | --- | --- |

| **1** | **2** | **3** |
| --- | --- | --- |
| Универсальные компетенции (УК) | | |
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации.  УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.  УК-1.3. Владеть: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками. |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.  УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.  УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией. |
| Профессиональные компетенции (ПК) | | |
| ПК-1 | Способен осуществлять разработку требований и проектирование программного обеспечения | ПК-1.1. Знать: методы и средства анализа требований к программному обеспечению, разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, проектирования программного обеспечения.  ПК-1.2. Уметь: выбирать методы и средства анализа требований к программному обеспечению, разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, проектирования программного обеспечения.  ПК-1.3. Владеть: навыками анализа требований к программному обеспечению, разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, проектирования программного обеспечения. |
| ПК-3 | Способен осуществлять управление проектами в области ИТ | ПК-3.1. Знать: инструменты и методы идентификации заинтересованных сторон проекта, организации выполнения работ по выявлению и анализу требований, согласования требований, планирования проекта в соответствии с полученным заданием, идентификации и анализа рисков в проектах.  ПК-3.2. Уметь: анализировать входные данные для идентификации заинтересованных сторон проекта, организации выполнения работ по выявлению и анализу требований, согласования требований, планирования проекта в соответствии с полученным заданием, идентификации и анализа рисков в проектах.  ПК-3.3. Владеть: навыками идентификации заинтересованных сторон проекта, организации выполнения работ по выявлению и анализу требований, согласования требований, планирования проекта в соответствии с полученным заданием, идентификации и анализа рисков в проектах. |

# 1 Основная часть

# 1.1 Тип и название проекта

## 1.1.1 Тип проекта

Тип проекта выберите из таблицы: Практико-ориентированный (прикладной)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тип проекта | Содержание деятельности |
|  | Исследовательский (научно-исследовательский) | Проведение исследования, предполагающего получение в качестве результата научного или научно-прикладного продукта (статьи/публикации, отчета, аналитического обзора или записки, заявки на научный грант, методического пособия и т.п.) |
|  | Практико-ориентированный (прикладной) | Решение прикладной задачи, в том числе по запросу внешнего по отношению к ПГУТИ заказчика. Результат может быть представлен в виде концепции проектного решения, бизнес-плана или бизнес-кейса и т.п. |
|  | Сервисный | Решение некоторых служебных задач в рамках проводимых мероприятий или для обеспечения текущей работы ПГУТИ и/или его структурных подразделений, способствующий развитию преимущественно организационных и коммуникационных компетенций студентов. Результатом такого формата является зафиксированный и оцененный вклад участника проекта в организацию какого-либо мероприятия (например, конференции, олимпиады, экскурсии, дня открытых дверей, приемной кампании и т.д.) или в реализацию организационных процессов (например, организацию обратной связи преподавателя и студентов, техническую подготовку учебных материалов, организационную помощь в процессе проведения занятий, особенно с участием большого числа обучающихся, и т.п.). |

## 1.1.2 Название проекта

Разработка современного инструмента управления задачами для эффективного планирования и контроля рабочих процессов в командах и у отдельных пользователей.

# 1.2 Актуальность и практическая значимость

В современном мире, где задачи становятся все более комплексными, а работа все чаще выполняется в распределенных командах, необходимость эффективного управления задачами возрастает. Успешное выполнение проектов требует точного планирования, координации действий и постоянного контроля за ходом выполнения задач. Существующие решения на рынке зачастую либо слишком сложны, либо не предоставляют необходимых функций для удовлетворения потребностей как команд, так и отдельных пользователей. Разработка современного инструмента управления задачами, который объединяет в себе интуитивно понятный интерфейс и мощные функции для планирования и контроля, отвечает актуальным требованиям бизнеса и организаций всех размеров.

Создание такого инструмента позволит значительно повысить эффективность рабочих процессов, улучшить коммуникацию внутри команд и сократить время на управление задачами. Продукт найдет применение в различных сферах, от IT-компаний и стартапов до образовательных и государственных учреждений. Он обеспечит пользователям удобные механизмы для постановки задач, распределения ресурсов и отслеживания прогресса, что, в свою очередь, приведет к повышению продуктивности и снижению рисков срыва сроков выполнения проектов.

# 1.3 Цели и задачи проекта, критерии их достижения

В рамках данного проекта создается современное приложение для управления задачами, уведомлениями и функциями чата, направленное на эффективное планирование и контроль рабочих процессов как для команд, так и для отдельных пользователей. Приложение будет обеспечивать возможность создания и редактирования задач, управления уведомлениями о новых сообщениях и обновлениях, а также взаимодействия пользователей через чат в реальном времени.

Приложение будет включать в себя следующие ключевые **функции**:

* Интуитивно понятный интерфейс для создания и отслеживания задач.
* Систему уведомлений, обеспечивающую мгновенное информирование пользователей о событиях и обновлениях.
* Интерактивный чат для обмена сообщениями между участниками.

Приложение не будет предоставлять функционал для управления проектами на уровне организации или интеграции с внешними системами управления.

**Цели** проекта:

* Обеспечить пользователям удобный инструмент для управления личными и командными задачами.
* Повысить продуктивность пользователей за счет эффективного управления временем и задачами.
* Создать безопасную платформу для общения и обмена информацией.

Для достижения этих целей в рамках двухлетнего договора поставлены следующие **задачи**:

1. Разработка пользовательского интерфейса, включающего основные модули: задачи, уведомления и чат.
2. Реализация функционала управления задачами и уведомлениями, включая добавление, редактирование и удаление.
3. Интеграция системы реального времени для работы чата.
4. Проведение тестирования и улучшение приложения на основе отзывов пользователей.

Итоговым результатом работы станет готовый программный продукт, который будет представлять собой веб-приложение с интуитивно понятным интерфейсом, состоящим из нескольких модулей. Визуально приложение будет включать в себя панели для управления задачами, командами и проектами, а так же чат для общения пользователей. Интерфейс будет адаптивным и удобным для различных устройств, что позволит обеспечить доступность приложения для широкой аудитории.

# 1.4 Заинтересованные лица, испытываемые ими проблемы и вытекающие из них интересы (описание пользователя)

1. **Командные пользователи:**

* Проблемы: Столкновение с трудностями в управлении задачами, недостаток информации о прогрессе, отсутствие удобных каналов для общения. Это снижает общую производительность.
* Интересы: Необходимость в инструменте для эффективного управления задачами, получения актуальных уведомлений и общения без переключения между приложениями.

1. **Индивидуальные пользователи:**

* Проблемы: Затруднения в планировании и управлении задачами, использование нескольких приложений, что усложняет процесс.
* Интересы: Желание иметь универсальное решение, объединяющее функции управления задачами, уведомления и чат.

1. **Руководители команд:**

* Проблемы: Трудности в мониторинге выполнения задач и общении с командой, что затрудняет принятие решений.
* Интересы: Нужда в отслеживании статусов задач и получении уведомлений для повышения продуктивности.

## 1.4.1 Характеристика рынка/пользователя

Основной мотивацией для разработки нашего продукта стал значительный рост числа удалённых рабочих мест. В последние годы все больше людей работают удаленно, что создаёт потребность в инструментах для эффективного управления задачами в распределённых командах. Кроме того, современные проекты становятся все более сложными, требуя координации множества задач между различными командами. Это усиливает спрос на удобные и функциональные таск-менеджеры.

По оценкам, мировой рынок ПО для управления проектами и задачами в ближайшие годы достигнет нескольких миллиардов долларов, демонстрируя устойчивый рост благодаря увеличивающейся цифровизации бизнеса. С учетом активного роста удалённой работы и гибридных моделей занятости, число потенциальных пользователей таск-менеджеров может исчисляться миллионами. Компании уже сейчас тратят значительные средства на различные системы для управления задачами, проектами и командной работой, что создает благоприятную основу для выхода на рынок с усовершенствованным продуктом.

## 1.4.2 Типы пользователей

#### Новички

* **Технический уровень и опыт:** Ограниченный технический опыт, минимальные навыки работы с подобными инструментами. Часто это пользователи, только начинающие знакомиться с таск-менеджерами.
* **Основные обязанности:** Управление собственными задачами или небольшими проектами. Обычно работают в небольших командах или индивидуально.
* **Что делает пользователь и для кого:** Организует свою работу, чтобы эффективно выполнять задачи в срок. Их работа направлена на улучшение личной продуктивности или продуктивности небольшой группы.
* **Тенденции, упрощающие или усложняющие работу пользователя:** Простой и интуитивно понятный интерфейс, облегчает освоение таск-менеджера. Сложные функции и перегруженные интерфейсы могут отпугнуть.
* **Проблемы, от которых зависит успех:** Способность быстро и легко понять, как пользоваться инструментом. Поддержка и обучение играют ключевую роль.
* **В чем пользователь видит успех и как вознаграждается:** Успех измеряется в том, насколько легко они могут организовать свои задачи и выполнить их вовремя. Вознаграждением является ощущение контроля над своей работой и повышение личной эффективности.

#### Средне уровневые пользователи

* **Технический уровень и опыт:** Имеют некоторый опыт работы с таск-менеджерами и способны использовать более сложные функции. Знакомы с основными принципами проектного управления.
* **Основные обязанности:** Управление задачами в рамках проектов, координация работы небольшой команды, контроль за выполнением задач.
* **Что делает пользователь и для кого:** Работает с задачами и проектами, обеспечивая соблюдение сроков и координацию действий своей команды. В основном направлено на поддержание эффективности и продуктивности команды.
* **Тенденции, упрощающие или усложняющие работу пользователя:** Интеграции с другими инструментами и возможность кастомизации, упрощают работу. Однако, необходимость переходить между несколькими платформами может усложнять задачи.
* **Проблемы, от которых зависит успех:** Способность эффективно управлять временем и ресурсами, синхронизация работы команды и избегание конфликтов сроков.
* **В чем пользователь видит успех и как вознаграждается:** Успех измеряется в успешной реализации проектов и продуктивности команды. Вознаграждение — это признание от руководства и успешное завершение проектов в срок.

**Профессионалы**

* **Технический уровень и опыт:** Высокий уровень технической подготовки, глубокие знания и опыт работы с различными таск-менеджерами. Часто могут настроить инструмент под свои специфические нужды.
* **Основные обязанности:** Комплексное управление крупными проектами, взаимодействие с несколькими командами и платформами. Часто занимаются стратегическим планированием и управлением ресурсами.
* **Что делает пользователь и для кого:** Организует и управляет сложными проектами, обеспечивая взаимодействие между различными командами и платформами. Работает для достижения долгосрочных целей компании.
* **Тенденции, упрощающие или усложняющие работу пользователя:** Возможности интеграции с множеством систем, и высокая гибкость инструмента упрощают работу. Ограниченная функциональность или сложности в интеграции могут стать значительным препятствием.
* **Проблемы, от которых зависит успех:** Эффективное управление рисками, обеспечение взаимодействия между командами, оптимизация процессов и ресурсов.
* **В чем пользователь видит успех и как вознаграждается:** Успех измеряется в успешной реализации сложных и многокомпонентных проектов, а также в стратегическом достижении целей компании. Вознаграждением может быть карьерный рост, бонусы и признание профессиональных достижений.

## 1.4.3 Среда пользователя

#### Сколько человек участвует в выполнении данной задачи? Изменится ли их число?

* **Количество участников:** В зависимости от сложности и масштаба задачи, количество участников может варьироваться. Для небольших задач это могут быть 1-2 человека, а для крупных проектов — от 5 до 20 и более.
* **Изменения в количестве участников:** Количество участников может изменяться в течение выполнения задачи. Например, на этапе планирования и старта проекта участвует меньше людей, а в фазе реализации могут подключаться дополнительные специалисты или целые команды.

#### Сколько времени длится цикл выполнения задачи? Сколько времени отводится на выполнение каждого действия? Изменится ли это?

* **Длительность цикла выполнения задачи:** Цикл выполнения задачи может варьироваться от нескольких часов до нескольких месяцев в зависимости от сложности задачи и её контекста.
* **Время на выполнение каждого действия:** Время, необходимое на выполнение каждого действия, также зависит от конкретной задачи. Например, простые задачи могут занимать несколько минут или часов, тогда как сложные действия могут растягиваться на дни или недели.
* **Изменения в длительности цикла:** Длительность выполнения задач и отдельных действий может изменяться в зависимости от изменения приоритетов, добавления новых требований или внешних факторов, таких как задержки поставок или изменения в команде.

#### Существуют ли некие уникальные ограничения среды: на мобильную связь, по работе вне помещения, в полете и т.д.?

* **Ограничения среды:** Возможны ограничения на мобильную связь или доступ к интернету, особенно если пользователи работают вне помещений, в полевых условиях, в путешествиях или в полете.
* **Влияние на выполнение задачи:** Эти ограничения могут влиять на возможность оперативного доступа к таск-менеджеру и взаимодействие с командой в реальном времени, что требует поддержки офлайн-режима или функциональности для синхронизации данных при восстановлении связи.

#### Какие системные платформы используются в настоящее время? Какие платформы предполагается использовать в будущем?

* **Текущие системные платформы:** В большинстве случаев пользователи работают на таких платформах, как Windows, macOS и Linux для настольных компьютеров, а также iOS и Android для мобильных устройств.

## 1.4.4 Основные потребности пользователя

1. **Проблема:** Недостаток коммуникации в команде

* **Причины**: Ограниченные возможности общения в текущих инструментах и отсутствие прозрачности в обмене информацией.
* **Текущие решения**: Чаще всего используется электронная почта или мессенджеры, которые не всегда обеспечивают быструю и эффективную коммуникацию.
* **Представляемые решения**: Пользователи хотят интегрированный чат в приложении, чтобы упростить обмен сообщениями и сократить время ожидания ответов.

1. **Проблема**: Сложности в планировании и приоритизации задач

* **Причины**: Отсутствие четкого визуального представления о задачах и их приоритетах в рамках команды, что усложняет процесс планирования.
* **Текущие решения**: Использование таблиц или списков в приложениях, что требует дополнительного времени для оценки и принятия решений.
* **Представляемые решения**: Пользователи предпочли бы визуальные инструменты (например, Kanban-доски) для более интуитивного управления приоритетами задач.

1. **Проблема**: Ограниченный доступ к информации

* **Причины**: Часто информация о проектах и задачах разбросана по нескольким платформам, что затрудняет ее нахождение.
* **Текущие решения**: Пользователи пытаются использовать разные инструменты и ссылки для поиска необходимой информации, что занимает много времени.
* **Представляемые решения**: Пользователи хотят централизованный доступ к информации, включая задачи, комментарии и документы в одном месте.

**Относительная важность**

* **Неэффективное управление задачами**: высокая важность, так как это основа рабочего процесса.
* **Недостаток коммуникации в команде**: высокая важность, так как это влияет на общую продуктивность.
* **Сложности в планировании и приоритизации задач**: средняя важность, так как это влияет на эффективность выполнения задач.
* **Ограниченный доступ к информации**: средняя важность, так как это затрудняет работу, но не является критическим фактором.

Эти проблемы могут быть упорядочены с использованием методов накопительного голосования, чтобы определить, на что следует сосредоточить внимание в первую очередь в процессе разработки.

## 1.4.5 Альтернативы поведения пользователя

1. **Альтернатива 1**: Использование существующих решений для управления задачами и общения

* **Примеры**: Trello, Asana, Slack, Microsoft Teams.
* **Преимущества**:
  + Широкая функциональность и возможность настройки под потребности команды.
  + Доступность интеграций с другими приложениями, что упрощает рабочие процессы.
  + Доказанная надежность и поддержка от разработчиков.
* **Недостатки**:
  + Необходимость переключаться между несколькими приложениями, что увеличивает время на управление задачами и общение.
  + Часто высокие цены на подписки для команд, что может быть ограничением для малых и средних предприятий.
  + Ограниченная возможность настройки под уникальные процессы работы команды.

1. **Альтернатива 2**: Создание собственного решения

* **Описание**: Разработка индивидуального приложения для управления задачами и коммуникации в команде.
* **Преимущества**:
  + Полная кастомизация под уникальные потребности и процессы команды.
  + Возможность интеграции всех необходимых функций в одном решении.
  + Отсутствие зависимости от сторонних поставщиков и их обновлений.
* **Недостатки**:
  + Высокие затраты на разработку и поддержку, что может быть экономически нецелесообразным для малых команд.
  + Необходимость в технической экспертизе для создания и поддержания приложения.
  + Время на разработку может задерживать внедрение системы, что требует дополнительного времени на обучение пользователей.

1. **Альтернатива 3**: Сохранение существующей ситуации

* **Описание**: Продолжение использования текущих методов управления задачами и общения, таких как электронная почта, таблицы и мессенджеры.
* **Преимущества**:
  + Отсутствие необходимости в изменениях и новых обучениях, так как пользователи уже знакомы с существующими инструментами.
  + Низкие краткосрочные затраты, так как нет необходимости в подписках на новые продукты или в разработке.
* **Недостатки**:
  + Неэффективность в управлении задачами и коммуникации, что может приводить к путанице и потере времени.
  + Отсутствие единой платформы для отслеживания прогресса, что усложняет совместную работу.
  + Риск ухудшения командной динамики и продуктивности из-за недостатка интеграции и прозрачности.

# 1.5 Характеристика продукта

## 1.5.1 Общее описание продукта

Разрабатываемое приложение представляет собой самостоятельное и полностью независимое решение для управления задачами, коммуникацией и уведомлениями в рабочих командах. Продукт не требует взаимодействия с другими системами или продуктами для полноценного функционирования.

Все ключевые функции, такие как создание, отслеживание и управление задачами, общение между пользователями и система уведомлений, реализованы внутри приложения и не зависят от внешних ресурсов. Продукт предназначен для команд, которые нуждаются в простом и эффективном инструменте для планирования и контроля рабочих процессов, обеспечивая все необходимые возможности в одной платформе.

## 1.5.2 Определение позиции продукта

|  |  |
| --- | --- |
| Для | команд и индивидуальных пользователей, |
| которые | стремятся эффективно планировать, управлять задачами и поддерживать коммуникацию в одном приложении |
| (название продукта) | современной платформой для управления задачами и коммуникацией, |
| который | обеспечивает удобный интерфейс, мгновенные уведомления и гибкие инструменты для контроля работы, повышая продуктивность и упрощая командное взаимодействие. |
| В отличие от | Trello, Asana и Jira, |
| наш продукт | отличается простотой в использовании, независимостью от сторонних систем и нацеленностью на удобство для всех уровней пользователей — от новичков до профессионалов |

## 1.5.3 Краткий обзор возможностей

Система поддержки заказчика

|  |  |
| --- | --- |
| **Предоставляемая пользователю возможность** | **Поддерживающая функция** |
| Эффективное управление задачами | Создание, редактирование и приоритизация задач |
| Упрощение командного взаимодействия | Встроенный чат с возможностью отправки сообщений и уведомлений |
| Мгновенное получение обновлений | Система уведомлений в реальном времени с поддержкой уведомлений через сокеты |
| Интуитивное управление процессами | Удобный и простой интерфейс для пользователей любого уровня |
| Возможность работы в разных командах и проектах | Поддержка работы с несколькими рабочими пространствами |
| Контроль и планирование рабочего процесса | Интеграция задач с календарем и таймлайнами |
| Приглашение новых участников | Простое приглашение участников через ссылку |

## 1.5.4 Предположения и зависимости

**Разработка продукта основывается на следующих предположениях:**

* **Доступность современных веб-браузеров: Предполагается, что пользователи будут использовать современный браузер (например, Chrome, Firefox, Edge) для доступа к приложению. В случае отсутствия поддержки этих браузеров функциональность продукта может быть ограничена.**
* **Наличие стабильного интернет-соединения: Продукт зависит от постоянного интернет-соединения для обновления данных в реальном времени, включая уведомления и обмен сообщениями. В условиях нестабильного интернета могут возникать проблемы с синхронизацией данных.**
* **Работа на всех основных платформах (Windows, macOS, Linux): Продукт не зависит от конкретной операционной системы, но разработка ориентирована на веб-интерфейс, который должен одинаково функционировать на всех популярных операционных системах. Любые изменения в поддержке веб-стандартов могут потребовать доработок.**

## 1.5.5 Вопросы затрат и цены

Для данного продукта затраты и ценообразование имеют следующие особенности:

* **Затраты на разработку и поддержание сервиса**: Основные расходы включают затраты на разработку, тестирование, развертывание и поддержку веб-приложения. Это включает оплату труда разработчиков, серверные мощности, а также инфраструктуру для хранения и передачи данных.
* **Ценообразование продукта**: Продукт будет распространяться по модели подписки, которая включает различные тарифные планы в зависимости от объема пользователей и доступных функций. В базовую версию будут включены стандартные функции управления задачами, а премиум-план предложит дополнительные возможности, такие как аналитика, интеграция с внешними сервисами и расширенные функции командного взаимодействия.
* **Отсутствие затрат на физическую дистрибуцию**: Так как продукт распространяется исключительно онлайн, затраты на физическую дистрибуцию, включая создание и доставку упаковки, отсутствуют.
* **Расходы на маркетинг и продвижение**: Продукт требует маркетинговой поддержки для привлечения новых пользователей, что также учитывается в общем бюджете проекта.

## 1.5.6 Имеющиеся аналоги

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра | Значение параметра | | | |
| Разрабатываемый продукт | Trello | Asana | Jira |
| Простота интерфейса | + | + | - | - |
| Кастомизации интерфейса | + | - | - | - |
| Поддержка Управления крупными Проектами | + | - | + | + |
| Поддержка Мобильных Устройств | + | + | + | + |
| Уровень безопасности | Высокий | Базовый | Высокий | Высокий |

# 1.6 Описание использованных в проекте способов и технологий

Для разработки продукта используется стек современных технологий, обеспечивающих высокую производительность, гибкость и удобство для пользователей:

1. **Frontend**:

* **React**: Основной библиотекой для разработки пользовательского интерфейса является React. Это позволяет создавать динамичные и отзывчивые интерфейсы, улучшая взаимодействие с пользователем и обеспечивая плавное обновление данных.
* **MobX**: Используется для эффективного управления состоянием приложения, что позволяет мгновенно обновлять интерфейс в зависимости от изменений данных.

1. **Backend**:

* **Node.js с Express**: В качестве серверной платформы выбран Node.js, обеспечивающий высокую скорость обработки запросов. Express используется для создания RESTful API, что упрощает интеграцию между клиентом и сервером.
* **WebSockets**: Для обеспечения реального времени обновления данных, например, уведомлений или сообщений в чате, используется технология WebSockets, которая обеспечивает мгновенную передачу данных между клиентом и сервером.

1. **База данных**:

* **MongoDB**: В проекте используется NoSQL база данных MongoDB для хранения данных о задачах, пользователях, чатах и уведомлениях. MongoDB обеспечивает гибкость в структуре данных и поддерживает высокую масштабируемость.

1. **Аутентификация и безопасность**:

* **JWT (JSON Web Tokens)**: Для защиты пользовательских данных и управления сессиями используется технология JWT, обеспечивающая безопасную аутентификацию и авторизацию пользователей.

# 1.7 Партнеры проекта и собственный вклад

В реализации проекта нет сторонних партнеров, предоставляющих информационную, консультационную или материальную поддержку. Все этапы разработки и внедрения продукта выполняются внутренней командой проекта.

**Собственный вклад**:

* **Технические ресурсы**: Используются собственные серверные мощности и инструменты для разработки, тестирования и развертывания продукта.
* **Человеческие ресурсы**: Команда состоит из разработчиков, дизайнеров и специалистов по DevOps, обеспечивающих полное сопровождение продукта на всех этапах его жизненного цикла.
* **Финансовые ресурсы**: Проект финансируется за счет внутренних средств компании, покрывающих расходы на инфраструктуру, лицензионные ПО и необходимые инструменты для разработки.

Таким образом, все ресурсы и поддержка, необходимые для реализации проекта, обеспечиваются непосредственно командой разработчиков.

# 1.8 Предложения для инвестора

На данный момент основное вложение, сделанное в проект, связано с обеспечением серверной инфраструктуры. Мы, как студенты, внесли средства на приобретение и поддержку серверного оборудования. Для дальнейшего развития проекта требуется дополнительное финансирование, которое будет направлено на следующие цели:

* Улучшение серверных мощностей для масштабирования продукта.
* Разработка новых функций и совершенствование существующих модулей.
* Маркетинговое продвижение и привлечение новых пользователей.

Организационно-правовая форма партнерских отношений предполагается в виде договоров на условиях венчурных инвестиций с возможностью возврата вложенных средств и выплаты премиальной части по мере успешного внедрения продукта на рынок.

Предполагаемый объем инвестиций оценивается исходя из следующих направлений расходов:

* Обновление технической инфраструктуры.
* Операционные расходы, связанные с поддержкой продукта.

# 1.9 Мультипликативность и дальнейшая реализация проекта

После завершения финансирования проект планируется распространить на другие регионы путем создания адаптированных версий приложения, учитывающих местные особенности и потребности пользователей. Мы будем активно сотрудничать с университетами и образовательными учреждениями для организации совместных инициатив и внедрения нашего решения в учебные программы.

Дальнейшая реализация проекта будет направлена на:

* **Расширение функциональности**: внедрение новых возможностей на основе отзывов пользователей и анализа рынка.
* **Франшизная модель**: разработка франшизного предложения для распространения продукта через партнерские сети.
* **Обучение и поддержка пользователей**: создание обучающих программ и ресурсов для новых пользователей и партнеров.

Согласно этому плану, мы стремимся обеспечить устойчивый рост и расширение присутствия на рынке, что поможет привлечь дополнительных инвесторов и увеличить финансовую отдачу от проекта.

# 1.10 Описание своей роли в проектной команде (обязательно для группового проекта)

**Требования к участникам проектной команды**:

Проектная команда состоит из нескольких ключевых ролей, каждая из которых отвечает за определенные аспекты разработки:

* **Разработчики** (2 человека): занимаются программированием, тестированием и отладкой приложения. Необходим опыт в веб-разработке и знание технологий, используемых в проекте.
* **Дизайнер** (1 человек): отвечает за создание интерфейса и пользовательского опыта, работает над визуальной составляющей приложения. Знания в области UX/UI-дизайна обязательны.

Существуют возможности взаимозаменяемости, особенно между разработчиками и дизайнером, для повышения гибкости команды.

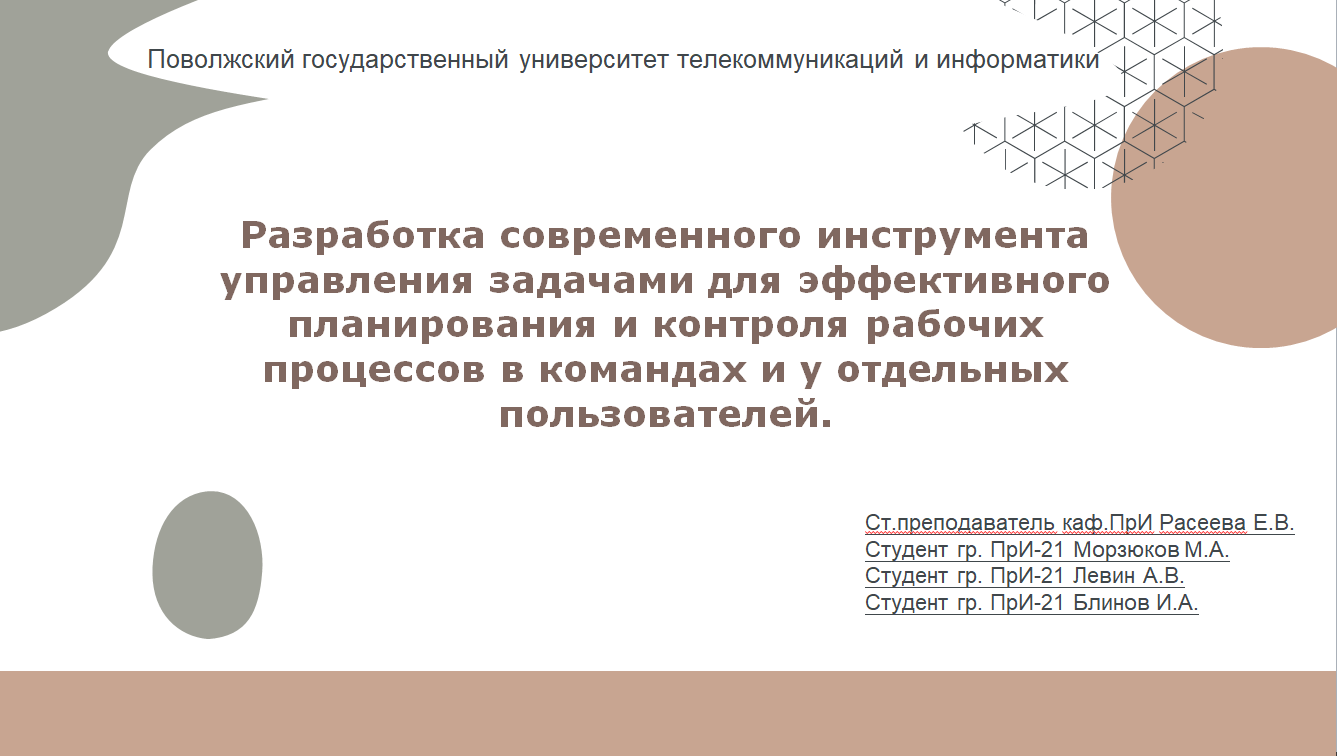
**Я являюсь руководителем проектной команды**. У меня есть полное общее образование. Это был первый веб-проект, в котором я принимал участие.

В ходе реализации проекта мои функциональные обязанности включают:

* Координация работы команды и распределение задач.
* Контроль за соблюдением сроков и выполнением плана.
* Взаимодействие с заказчиками и командой для обеспечения четкого понимания целей проекта.
* Принятие решений по ключевым вопросам разработки.
* Программирование основных модулей, связанных с профилем и задачами. Настройка сервера

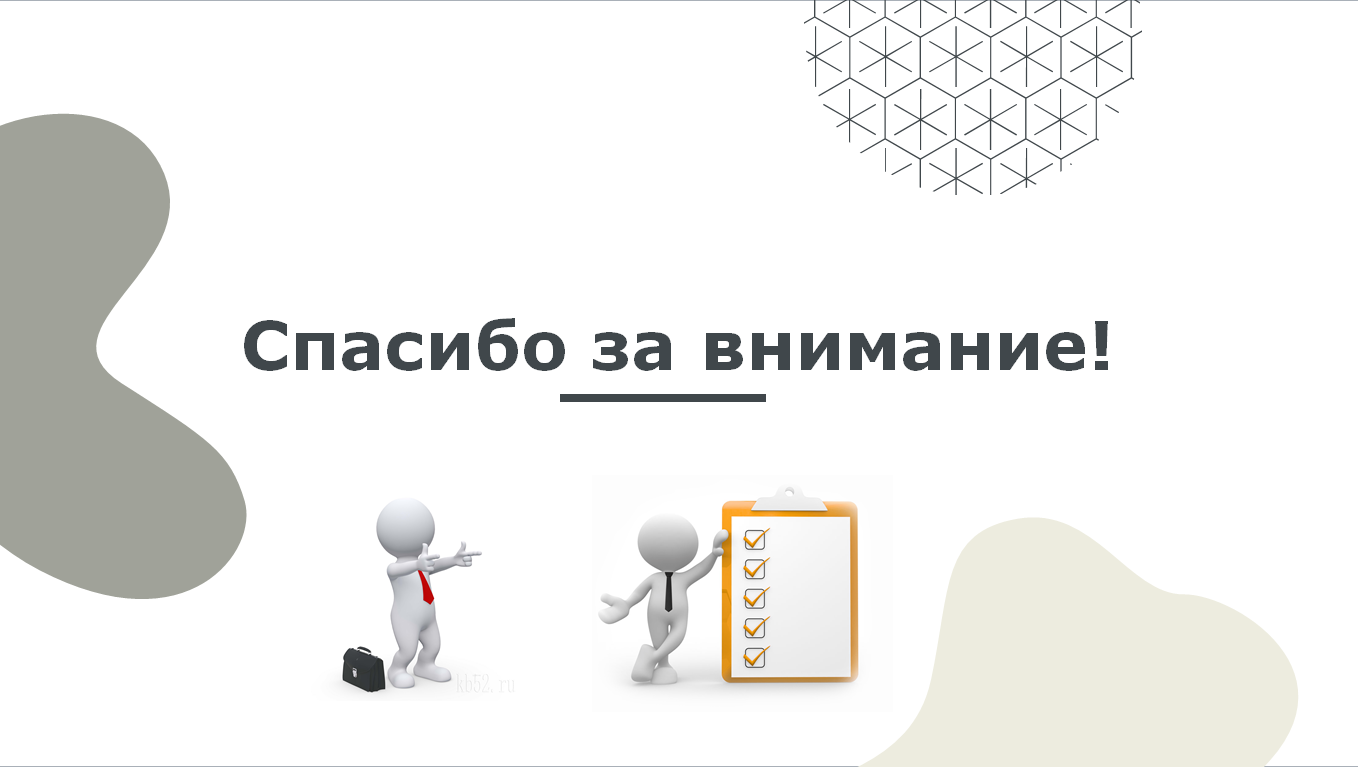
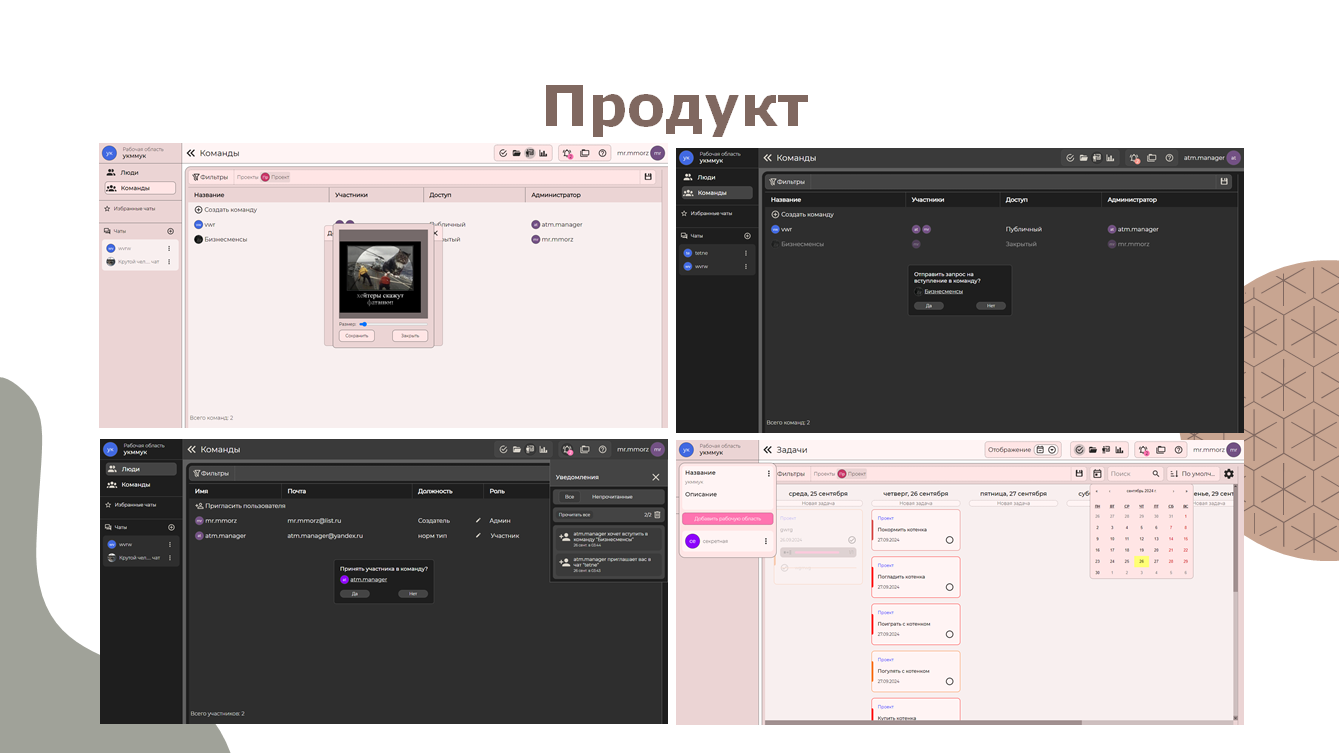
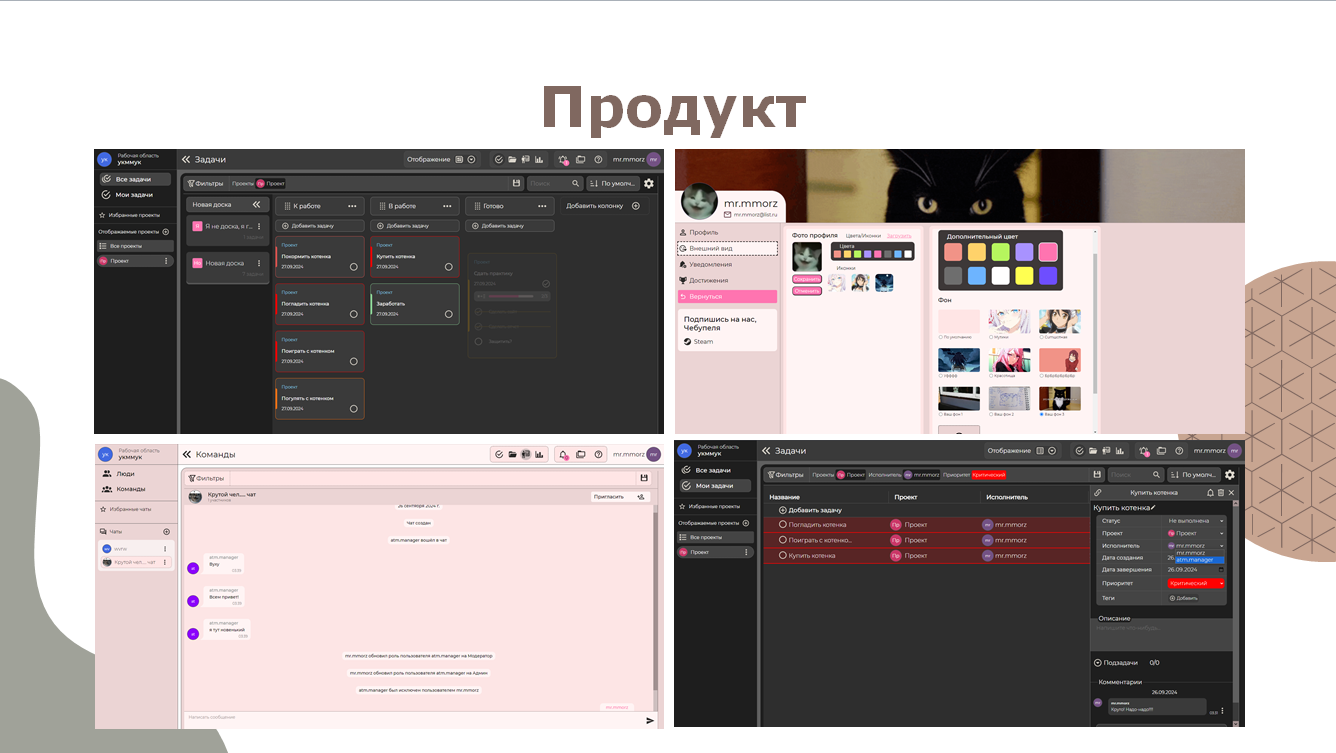
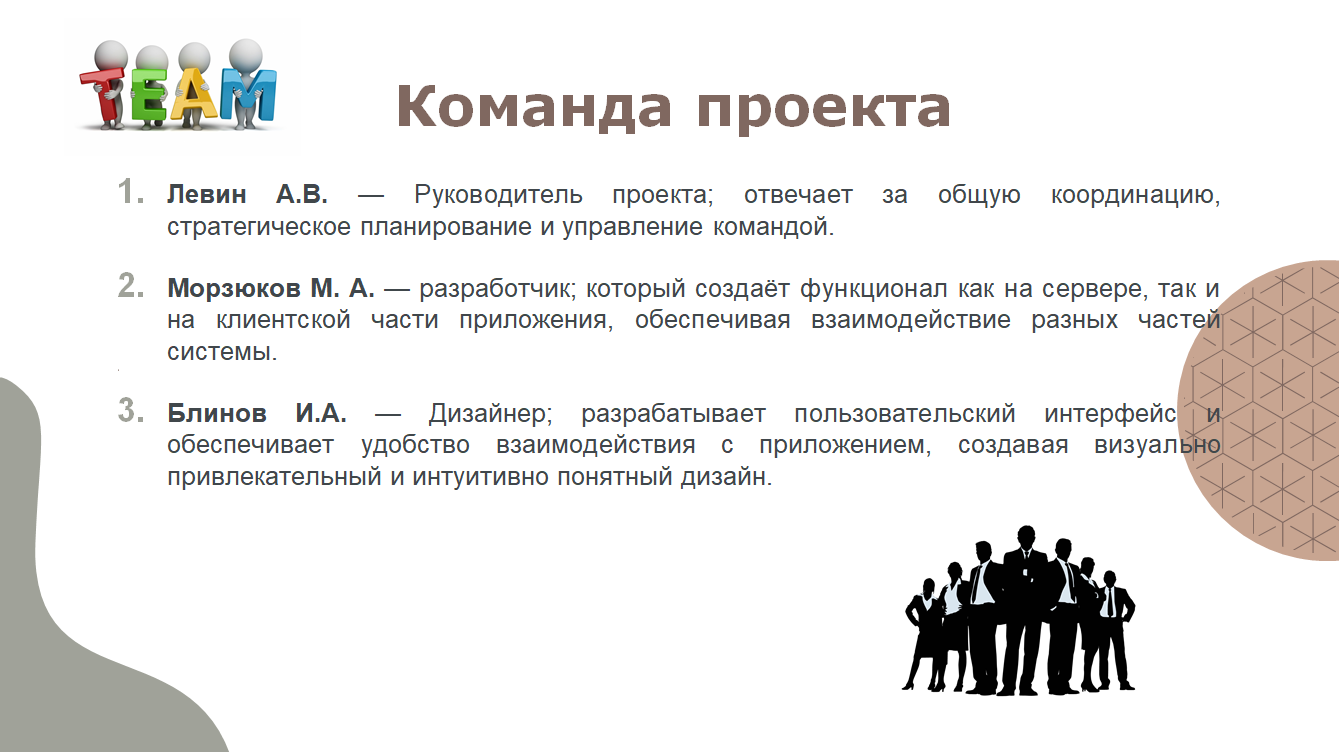
Мой личный вклад заключается в координации работы команды, решении организационных вопросов, а также в участии в разработке архитектуры проекта и принятии решений по ключевым техническим аспектам.

# 1.11 Результаты проекта (формы представления результатов проекта, которые подлежат оцениванию)



****

****

****

# Заключение

Обобщенное описание выполненной во время практики работы:

Во время практики я изучил новые технологии разработки веб-приложений, участвовал в создании архитектуры проекта и разработке его функциональности, а также получил опыт работы в команде над реальным проектом.

Этот опыт помог мне углубить знания в веб-разработке и научил важности проектного управления и командного взаимодействия. Практика стала значимым шагом в моем профессиональном развитии.

Перечень компетенций, сформированных в результате прохождения практики:

| **Код компе-тенции** | **Наименование компетенции** | **Код и наименование индикаторов достижения компетенций** |
| --- | --- | --- |

| **1** | **2** | **3** |
| --- | --- | --- |
| Универсальные компетенции (УК) | | |
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Получили навыки |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Получили навыки |
| Профессиональные компетенции (ПК) | | |
| ПК-1 | Способен осуществлять разработку требований и проектирование программного обеспечения | Научились |
| ПК-3 | Способен осуществлять управление проектами в области ИТ | Получили навыки |

С какими проблемами Вы столкнулись во время практики:

Во время практики я, как руководитель проекта, столкнулся с необходимостью координации команды, планирования задач, а также освоения новых технологий для успешной реализации проекта.

Предложения и пожелания по организации и содержанию практики\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Список использованных источников

1. Грекул, В.И. Проектное управление в сфере информационных технологий [Электронный ресурс] / Н.Л. Коровкина, Ю.В. Куприянов, В.И. Грекул .— 3-е изд. (эл.) .— М. : Лаборатория знаний, 2020 .— 339 с. — (Проекты, программы, портфели) .— Деривативное эл. изд. на основе печ. аналога (М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013); Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 339 с.); Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10" .— ISBN 978-5-00101-792-9 .— Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/443585.
2. Ким, Хелдман Управление проектами. Быстрый старт / Хелдман Ким ; перевод Ю. Шпакова ; под редакцией С. И. Неизвестного. — 2-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 352 c. — ISBN 978-5-93700-066-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89623.html.
3. Введение в программные системы и их разработку : учебное пособие / С.В. Назаров [и др.]. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 649 c. — ISBN 978-5-4497-0312-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89429.html.
4. Круз, Р.Л. Структуры данных и проектирование программ = Data Structures and Program Design [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / пер.: К.Г. Финогенов, Р.Л. Круз .— 3-е изд. (эл.) .— М. : Лаборатория знаний, 2017 .— 768 с. : ил. — (Программисту) .— Пер. 3-го англ. изд.; Деривативное эл. изд. на основе печ. аналога (М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008); Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 768 с.); Систем. требования: Adobe Reader XI; экран 10" .— ISBN 978-5-00101-451-5 .— Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/443287.
5. Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / В. Г. Кобылянский. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 80 c. — ISBN 978-5-7782-3517-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91285.html.
6. Кондратьев, В. К. Введение в операционные системы : учебное пособие / В. К. Кондратьев. — Москва : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007. — 232 c. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/10637.html.
7. Гутман, Г. Н. Объектно-реляционная СУБД PostgreSQL : учебное пособие / Г. Н. Гутман. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 125 c. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90660.html.
8. Ткачев, О. А. Создание и манипулирование базами данных средствами СУБД Мicrosoft SQL Server 2008 : учебное пособие / О. А. Ткачев. — Москва : Московский городской педагогический университет, 2013. — 152 c. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/26613.html.
9. Зудилова, Т. В. SQL и PL/SQL для разработчиков СУБД Oracle / Т. В. Зудилова, С. Е. Иванов, С. Э. Хоружников. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2012. — 73 c. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/65745.html.
10. Бабушкина, И.А. Практикум по объектно-ориентированному программированию [Электронный ресурс] / С.М. Окулов, И.А. Бабушкина .— 5-е изд. (эл.) .— М. : Лаборатория знаний, 2020 .— 369 с. : ил. — Деривативное эл. изд. на основе печ. аналога (М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009); Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 369 с.); Систем. требования: Adobe Reader XI; экран 10" .— ISBN 978-5-00101-780-6 .— Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/443388.
11. Шень, А. Х. Методы построения алгоритмов : практикум / А. Х. Шень. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 335 c. — ISBN 978-5-4497-0354-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89445.html.
12. Кузнецова, Л. В. Современные веб-технологии : учебное пособие / Л. В. Кузнецова. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 187 c. — ISBN 978-5-4497-0369-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89473.html.
13. Кознов, Д. В. Введение в программную инженерию : учебное пособие / Д. В. Кознов. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 305 c. — ISBN 978-5-4497-0311-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89428.html.
14. Мейер, Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия / Б. Мейер. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 285 c. — ISBN 978-5-4486-0513-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79706.html.
15. Липаев В.В. Документирование сложных программных комплексов : электронное дополнение к учебному пособию «Программная инженерия сложных заказных программных продуктов» (для бакалавров) / Липаев В.В.. — Саратов : Вузовское образование, 2015. — 115 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/27294.html.
16. Липаев В.В. Сертификация программных средств : учебник / Липаев В.В.. — Москва : СИНТЕГ, 2010. — 338 c. — ISBN 978-5-89638-114-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/27299.html.
17. Инновационная инфраструктура и основные показатели инновационной деятельности субъектов Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: http://www.miiris.ru.
18. Новая электронная библиотека данных [Электронный ресурс]. - Электронные данные. -Режим доступа: www.newlibrary.ru.
19. Форум ИТ-специалистов [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: http://www.citforum.ru.
20. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: http://www.intuit.ru.
21. Журнал «Вычислительные методы и программирование» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: http://num-meth.srcc.msu.ru.
22. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: http://novtex.ru/IT.
23. Научный журнал «Инфокоммуникационные технологии» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: http://ikt.psuti.ru/ru.
24. Научный журнал «Информатика и системы управления» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: http://ics.khstu.ru.
25. Научный журнал «Информационные системы и технологии» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: http://oreluniver.ru/science/journal/isit.
26. Научный журнал «Программные продукты и системы» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: http://www.swsys.ru.
27. Консультант Плюс [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: www.consultant.ru.
28. Информационно-правовой портал Гарант.Ру [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: www.garant.ru