Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт математики и информационных технологий

Кафедра математики и цифровых технологий

**ОТЧЕТ**

по лабораторной работе №5

по дисциплине «Современные средства разработки программного обеспечения»

**Анализ рисков**

Руководитель

Старший преподаватель

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.В. Минина

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

Студенты группы 21ИСТ(б)АДМО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.С. Бондаренко

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Д.А. Зебзеев

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_К.С. Сексяев

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

Оренбург 2024

Содержание

[1 Матрица компромиссов 3](#_Toc181977427)

[2 Анализ рисков 4](#_Toc181977428)

# 1 Матрица компромиссов

При управлении проектом «Разработка АС РМКП» одной из ключевых задач является необходимость балансировать между ограниченными ресурсами, установленными сроками и объемом функциональных возможностей. Эти три аспекта изображают в виде треугольника компромиссов. Треугольник компромиссов содержит следующие «стороны».

1. Ресурсы − включают бюджет, материалы, оборудование и персонал, доступные для проекта. Сокращение ресурсов может снизить затраты, но часто это отражается на качестве и скорости выполнения работы.
2. График (время) − сроки, установленные для выполнения проекта. Сокращение времени выполнения может ускорить завершение проекта, но потребует дополнительных ресурсов или ограничений по функциям.
3. Возможности (объем функций) − это набор функций или требований, которые проект должен реализовать. Расширение функциональности улучшает продукт, но требует больше времени и ресурсов.

Эти три элемента связаны, и изменение одного из них часто требует корректировок в других. Например, добавление новых функций может увеличить стоимость и сроки проекта, а сокращение бюджета может привести к необходимости уменьшения объема работ или изменения графика.

Для эффективного достижения компромиссов в проекте АС РМКП необходимо зафиксировать время, так как разработка происходит согласно учебному плану кафедры в рамках дисциплины «Современные средства разработки ПО». Время остается зафиксированным на протяжении всего жизненного цикла проекта.

В ходе разработки АС РМКП возможности проекта согласовываются с заказчиком и корректируются командой. Данный параметр является гибким и обладает некоторым приоритетом при разрешении компромиссов.

Ресурсы разрабатываемой системы являются гибкими и корректируемыми в процессе реализации проекта. Например, если один из членов команды не укладывается в регламент проекта, другой может ему помочь.

В таблице 1 представлена матрица компромиссов.

Таблица 1 – Матрица компромиссов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Фиксируется  (Зафиксировано) | Согласовывается  (Определено) | Принимается  (Корректируемо) |
| Ресурсы |  |  | Да |
| Время (график) | Да |  |  |
| Возможности |  | Да |  |

# 2 Анализ рисков

В процессе разработки и эксплуатации сайта для рекомендаций музыкального контента неизбежно возникают различные риски, которые могут повлиять на успешность проекта. Эти риски могут быть связаны с различными аспектами, которые в свою очередь могут затруднить выполнение проекта в срок, превышать запланированные ресурсы или ухудшить качество продукта.

Для эффективного управления рисками и минимизации их воздействия на проект необходимо их идентифицировать, оценить вероятность их возникновения и степень влияния на проект, а также разработать меры для их предотвращения и снижения последствий.

В таблице 2 представлены возможные риски проекта с вероятностью превращения их в проблему, их степень серьезности и приоритет, который рассчитывается как произведение первых двух параметров.

Таблица 2 – Оценка рисков

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Риск | Вероятность | Степень | Приоритет |
| Сбой нейросети | 4 | 5 | 20 |
| Утечка данных пользователей | 3 | 1 | 3 |
| Перегрузка серверов | 4 | 4 | 16 |
| Низкая точность рекомендаций | 3 | 4 | 12 |
| Изменение требований заказчика | 3 | 3 | 9 |
| Отсутствие информационной и программной совместимости | 3 | 3 | 9 |
| Неполнота выбора | 3 | 3 | 9 |
| Недостаточная квалификация сотрудников | 2 | 4 | 8 |
| Неправильный интерфейс | 3 | 3 | 9 |
| Неверное распределение ролей | 2 | 4 | 8 |

Из таблицы видно, что наибольшим приоритетом обладают риски сбоя нейросети, перегрузки серверов и низкая точность рекомендации. Наименьшим приоритетом обладает риск утечки данных пользователей, так как сайт не собирает личную информацию пользователя.

В таблице 3 представлен анализ выявленных рисков с указанием их последствий, мер по предотвращению и минимизации.

Таблица 3 – Анализ рисков проекта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Риск | Последствия | Меры по предотвращению | Меры по минимизации |
| Сбой нейросети | Неточные рекомендации, снижение качества контента | Регулярное тестирование модели, обновление и дообучение | Использование резервной модели для рекомендаций |
| Утечка данных пользователей | Негативное влияние на репутацию, юридические последствия | |  | | --- | | Шифрование данных, защита от атак, регулярные аудиты безопасности | | |  | | --- | | Быстрая реакция, уведомление пользователей и регуляторов | |
| Перегрузка серверов | Нестабильная работа сайта, неудобство для пользователей | Масштабирование серверов, мониторинг трафика, внедрение балансировщиков нагрузки | Введение лимитов, подключение дополнительных серверов |
| Низкая точность рекомендаций | Уход пользователей, снижение интереса к сайту | Периодическая оценка модели, улучшение алгоритма, использование разнообразных данных | Сбор обратной связи от пользователей для улучшений |

Продолжение таблицы 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Риск | Последствия | Меры по предотвращению | Меры по минимизации |
| Изменение требований заказчика | Перерасход ресурсов, затягивание сроков | Регулярные встречи с заказчиком, уточнение требований на всех этапах | Гибкое планирование, перераспределение ресурсов и корректировка графика |
| Отсутствие информационной и программной совместимости | Проблемы с интеграцией, дополнительные затраты на доработки | Использование стандартов и технологий, совместимых с внешними системами | Быстрое исправление несовместимости, консультации с экспертами по интеграции |
| Неполнота выбора | Снижение пользовательского опыта, уход аудитории | Проведение анализа предпочтений пользователей, расширение базы данных | Периодическое обновление контента и опросы для уточнения интересов пользователей |
| Недостаточная квалификация сотрудников | Задержки в проекте, ухудшение качества работы | Обучение сотрудников, привлечение экспертов, планирование ресурсов | Обучение сотрудников, привлечение внешних специалистов на критические этапы |
| Неправильный интерфейс | Ухудшение пользовательского опыта, потеря аудитории | Проектирование с учетом UX/UI принципов, тестирование прототипов | Улучшение интерфейса на основе отзывов пользователей, оптимизация навигации |
| Неверное распределение ролей | Путаница в задачах, потеря времени, снижение эффективности | Четкое определение ролей и ответственности за этап | Перераспределение ролей при необходимости, регулярные совещания |