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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.Э. Маврина

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Чайкин

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.Н. Николаев

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

Оренбург 2024

Содержание

[1 Матрица компромиссов 3](#_Toc181977427)

[2 Анализ рисков 4](#_Toc181977428)

# 1 Матрица компромиссов

Успех проекта разработки программы оценки стоимости недвижимости напрямую зависит от умелого балансирования ограниченных ресурсов, жестких сроков и требуемой функциональности, что можно представить в виде треугольника компромиссов. Вершины этого треугольника представляют собой: ресурсы (бюджет, необходимое оборудование, квалификация и численность персонала), график (строго определенные сроки завершения проекта, обусловленные, например, учебным планом), и функциональность (объем и качество реализуемых функций, которые должны удовлетворить потребности заказчика).

В рамках данного проекта время является жестко зафиксированной константой, определяемой учебным планом и не подлежащей изменению. Это накладывает значительные ограничения на остальные два аспекта. Функциональность, в свою очередь, обладает большей гибкостью и подлежит согласованию с заказчиком и командой разработчиков. В случае необходимости компромисса приоритет отдается функциональности, но при этом важно обеспечить ее достаточный уровень, отвечающий основным требованиям проекта.

Ресурсы также являются гибким элементом. Для минимизации затрат и обеспечения эффективного использования имеющихся ресурсов планируется использовать гибкие подходы к распределению обязанностей внутри команды. Взаимопомощь и ротация задач между участниками проекта позволят оптимизировать использование имеющихся человеческих ресурсов и компенсировать возможные временные дефициты в отдельных областях. Однако, необходимо учитывать, что чрезмерное сокращение ресурсов может привести к снижению качества работы и увеличению рисков. Поэтому, балансирование ресурсов требует тщательного планирования и постоянного мониторинга.

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

Разработка и эксплуатация приложения для оценки недвижимости — сложный процесс, сопряженный с множеством потенциальных рисков, которые могут существенно повлиять на его успешное завершение. Эти риски охватывают широкий спектр аспектов, включая, но не ограничиваясь: риски, связанные с технической реализацией, риски, связанные с бизнес-процессами, риски, связанные с управлением проектом, и риски, связанные с безопасностью.

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 |
| **Изменение конъюктуры рынка ПО** | 3 | 5 | 15 |
| **Смещение данных** | 2 | 4 | 8 |
| **Несоответствие данных модели** | 3 | 4 | 12 |
| Низкая точность оценки | 3 | 5 | 15 |
| **Утечка данных** | 3 | 3 | 9 |
| **Отсутствие поддержки и обновления** | 2 | 3 | 6 |
| **Переобучение модели** | 4 | 4 | 16 |
| **Проблемы с интеграцией с другими системами** | 2 | 4 | 8 |
| **Неудобный интерфейс** | 3 | 3 | 9 |
| **Изменение рыночных условий** | 2 | 4 | 8 |

Из таблицы видно, что наибольшим приоритетом обладают риски **появление более совершенных программ**, **несоответствие данных модели**, низкая точность оценки, **переобучение модели**.

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 |
| **Изменение конъюктуры рынка ПО** | Потеря конкурентоспособности, снижение доли рынка, уменьшение прибыли. | Постоянный мониторинг рынка, анализ конкурентов, инновации и улучшения собственной программы | Быстрая адаптация к изменениям на рынке, гибкая ценовая политика, активное продвижение и маркетинг. |
| **Смещение данных** | Некорректные оценки, пристрастные результаты, недостоверные выводы, потеря доверия пользователей. | |  | | --- | | Тщательный отбор данных, использование разнообразных источников данных, проверка данных на наличие смещения | | |  | | --- | | Регулярный анализ данных на предмет смещения, прозрачность методов обработки данных, оценка влияния смещения на результаты. | |
| **Несоответствие данных модели** | Неточные оценки, неправильные прогнозы, потеря доверия пользователей. | Выбор адекватной модели оценки, тщательная проверка соответствия данных модели, использование методов обработки данных, учитывающих особенности данных. | Регулярная проверка и калибровка модели, использование методов валидации модели, постепенное улучшение модели на основе новых данных. |

Продолжение таблицы 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Риск | Последствия | Меры по предотвращению | Меры по минимизации |
| Низкая точность оценки | Потеря доверия пользователей, неверные решения, финансовые потери. | Использование точных и актуальных данных, разработка и использование надежной модели оценки | Указание на возможный диапазон погрешности в оценке, прозрачность метода оценки, использование дополнительных методов проверки оценки |
| **Утечка данных** | Утечка конфиденциальной информации, штрафы, репутационный ущерб, потеря доверия пользователей. | Шифрование данных, контроль доступа, регулярное обновление программного обеспечения | Быстрое реагирование на инциденты безопасности, разработка планов восстановления после инцидентов, страхование от рисков |
| **Отсутствие поддержки и обновления** | Устаревание программы, снижение точности оценок, уязвимости безопасности, потеря конкурентоспособности. | Регулярное обновление программы, предоставление технической поддержки, создание сообщества пользователей | Планирование обновления, предоставление документации и обучающих материалов. |
| **Переобучение модели** | Высокая точность на тренировочных данных, низкая точность на новых данных, неправильные прогнозы. | Использование методов регуляризации, разбиение данных на тренировочные и тестовые выборки | Мониторинг производительности модели на новых данных, регулярное переобучение модели с использованием новых данных. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Риск | Последствия | Меры по предотвращению | Меры по минимизации |
| **Проблемы с интеграцией с другими системами** | Ограниченная функциональность программы, невозможность использования дополнительных данных, пониженная эффективность работы | **Тщательное планирование интеграции** | Разработка программы с модульной архитектурой позволит легко заменить или обновить отдельные модули без изменения всей системы |
| **Неудобный интерфейс** | Ухудшение пользовательского опыта, потеря аудитории | Проектирование с учетом UX/UI принципов, тестирование прототипов | Улучшение интерфейса на основе отзывов пользователей, оптимизация навигации |
| **Изменение рыночных условий** | Низкая точность оценок, неправильные прогнозы, потеря доверия пользователей. | Регулярный мониторинг рынка, использование динамических моделей оценки, включение в модель факторов, учитывающих изменения рыночных условий. | Отображение неопределенности в оценках, предупреждение пользователей о возможных ошибках, обновление модели оценки с учетом изменений на рынке. |

Продолжение таблицы 3