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 № 6

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

**Анализ рисков**

ОГУ 01.03.02. 7025. 768 О

Руководитель

Старший преподаватель

\_\_\_\_\_\_\_\_\_Минина И. В.

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2025г.

Студент группы 23ПМИ(б)ППКС

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Итрухин Д.В.

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2025г.

Оренбург 2025

**Содержание**

[1 Риски проекта 3](#_Toc199180961)

[2 Анализ рисков проекта 3](#_Toc199180962)

[3 Оценки рисков проекта 4](#_Toc199180963)

[4 Механизмы контроля и мониторинг опасных рисков 5](#_Toc199180964)

# 1 Риски проекта

Таблица 1 – Возможные риски

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Риск | Описание риска |
| 1 | Несоблюдение сроков реализации | Задержки в разработке из-за сложности алгоритмов или недостатка времени. |
| 2 | Увеличение нагрузки | Перегрузка из-за большого объема работы или непредвиденных задач. |
| 3 | Ошибки в функционировании продукта | Некорректные запуски или сбои в работе программы поиска. |
| 4 | Сложность тестирования | Трудности в проверке корректности расчетов для больших или нестандартных файлов или запросов. |
| 5 | Несовместимость с ОС | Ошибки или ограничения при работе на разных операционных системах. |

# 2 Анализ рисков проекта

Таблица 2 – Анализ рисков

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Риск | Последствия | Меры предотвращения | Меры минимизации |
| Несоблюдение сроков реализации | Задержка релиза, снижение качества из-за спешки, недовольство заказчика. | Четкое планирование этапов, использование Agile-методологий. | Корректировка графика, перераспределение задач, привлечение дополнительных ресурсов. |
| Увеличение нагрузки | Переутомление, снижение продуктивности, ошибки в коде. | Распределение задач по приоритетам, регулярные ретроспективы. | Временное сокращение второстепенных функций. |
| Ошибки в функционировании продукта | Некорректные результаты расчетов, потеря доверия пользователей. | Регулярное тестирование (unit-тесты, интеграционные тесты), code review. | Быстрое исправление багов, выпуск патчей, откат к стабильной версии. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сложность тестирования | Пропущенные ошибки, нестабильная работа программы. | Автоматизация тестирования (написание скриптов для проверки матричных операций). | Использование эталонных данных для проверки, ручное тестирование крайних случаев. |
| Несовместимость с ОС | Ограниченная аудитория, жалобы пользователей. | Кросс-платформенная разработка (например, на Python + PyQt или Java). | Адаптация кода под конкретные ОС, тестирование на разных системах. |

Продолжение таблицы 2

# 3 Оценки рисков проекта

Шкала вероятности от 1 до 5

Шкала степени от 1 до 5

Шкала приоритета от 1 до 25

Формула приоритета приоритет =вероятность\*степень(p=r\*s)

Таблица 3 – Оценки рисков проекта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Риск | Вероятность (1-5) | Степень влияния (1-5) | Приоритет (Вероятность × Степень) | Категория риска |
| Несоблюдение сроков реализации | 3 | 4 | 12 | Высокий |
| Увеличение нагрузки | 4 | 3 | 12 | Высокий |
| Ошибки в функционировании продукта | 3 | 3 | 9 | Средний |
| Сложность тестирования | 3 | 4 | 12 | Высокий |
| Несовместимость с ОС | 2 | 4 | 8 | Средний |

# 4 Механизмы контроля и мониторинг опасных рисков

Таблица 4 - Механизмы контроля и мониторинга опасных рисков

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Риск | Потери | Вероятность | Степень влияния | Приоритет | Меры предотвращения | Действия при наступлении | Триггеры |
| Несоблюдение сроков реализации | Срыв релиза, штрафные санкции | 3 | 4 | 12 | Разбиение проекта на спринты; Еженедельный контроль прогресса | Перераспределение ресурсов Упрощение второстепенных функций | Отставание от графика на 15%+ |
| Увеличение нагрузки | Выгорание,рост ошибок | 4 | 3 | 12 | Четкое распределение задач; Гибкий график работы | Временное привлечение помощников; Пересмотр приоритетов | Переработки > 10 часов/неделю |
| Ошибки в функционировании продукта | Репутационные потери, отказы пользователей | 3 | 3 | 9 | Ежедневное тестирование; Code review для критического кода | Экстренный выпуск патчей; Откат к предыдущей версии | Жалобы пользователей на расчеты |
| Сложность тестирования | Пропущенные  баги, нестабильность | 3 | 4 | 12 | Автоматизация тестов (CI/CD); Эталонные тестовые данные | Ручная проверка сложных кейсов; Доработка тестовых сценариев | >5% failed-тестов |

Таблица 4 - Механизмы контроля и мониторинга опасных рисков