

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Институт радиоэлектроники и информационных технологий – РТФ
Школа бакалавриата

ОТЧЕТ

По проекту
«Разработка игрового ПО для ПК в жанре аркада»
по дисциплине «Проектный практикум»

Заказчик: Исаков Дмитрий Николаевич
Куратор: Исаков Дмитрий Николаевич

Студенты команды Apple Blossom
Буньков Т. А.
Кожевников В. И.

Екатеринбург, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Цель и задачи проекта	3
2. Актуальность проекта	3
3. Область применения	3
4. Ожидаемые результаты	3
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	4
1. Участники и их вклад	4
2. Требования и Backlog	4
3. Анализ аналогов.....	4
4. Архитектура проекта	5
5. Методология разработки.....	5
6. Планирование и распределение задач	6
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	7
1. Соответствие требованиям	7
2. Качество продукта	7
3. Возможные рекомендации по развитию	7
ПРИЛОЖЕНИЕ А Скриншоты результата проекта.....	8

ВВЕДЕНИЕ

1. Цель и задачи проекта

Цель: Создание классического 2D-битмапа с современной механикой управления, пиксель-арт графикой и динамичным геймплеем.

Задачи:

- Реализовать гибридное управление (XY-движение + прыжки)
- Разработать систему боя с комбо-ударами и бросками
- Создать 3 уровня с уникальными боссами
- Оптимизировать игру под PC и мобильные устройства

2. Актуальность проекта

Beat 'em up — забытый жанр, переживающий ренессанс (пример: *Streets of Rage 4*). Проект сочетает ностальгию по аркадным автоматам с современными игровыми механиками.

3. Область применения

- Инди-игры для Steam/itch.io
- Обучающий проект для студентов геймдев-направлений
- Мобильные аркады (адаптация под тач-скрин)

4. Ожидаемые результаты

- Готовая игра, соответствующая выполненным задачам и целям.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Участники и их вклад

Роль	Выполненные задачи
Геймдизайнер	Прототипирование механик, баланс боя, дизайн уровней
Программист	Реализация движка, ИИ врагов, система камеры

2. Требования и Backlog

Требования заказчика:

- Четкое разделение зон XY-движения и платформенных секций
- 3 типа врагов
- Система комбо с визуальными эффектами

Backlog (приоритеты):

1. Базовое движение персонажа
2. Система здоровья и урона
3. Разные типы врагов

3. Анализ аналогов

Игра	Ключевые особенности	Наш подход
<i>Final Fight</i>	Линейные уровни	Динамические зоны XY-движения
<i>Castle Crashers</i>	Юмористический стиль	Реалистичный сеттинг якудза
<i>Streets of Rage 4</i>	Современная анимация	Пиксель-арт в стиле SNES

4. Архитектура проекта

Основные компоненты:

- **Ядро:** Godot 4 (GDScript)
- **Графика:** Aseprite
- **Звук:** LMMS

5. Методология разработки

Использовали: Гибрид Kanban + Scrum

- Спринты по 2 недели
- Тестирование на каждом этапе

Выявленные ошибки:

1. Проблема с коллизиями при прыжках (фикс: переработали хитбоксы)

2. Утечки памяти при загрузке уровней (оптимизировали TileMap)

6. Планирование и распределение задач

1. Концепт (1 нед.)
 - - Дизайн документ, референсы
 - - Планирование работ
2. Ядро игры (3 нед.)
 - - Бой: комбо, оружие, броски
 - - Платформинг + тестовый уровень
 - - Базовая ИИ-система врагов
3. Контент (5 нед.)
 - - 3 уровня с уникальными боссами
 - - Пиксель-арт: герой, враги, локации
 - - Система апгрейда оружия
4. Полировка (2 нед.)
 - - Баланс сложности
 - - Эффекты ударов/разрушений
 - - Звук и музыка
5. Релиз (1 нед.)
 - - Меню и финальная сборка
 - - Тестирование и исправление багов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Соответствие требованиям

Проект выполнил требования. Это игра в жанре аркада классический 2D-битмап с современной механикой управления, пиксель-арт графикой и динамичным геймплеем. (Приложение А)

2. Качество продукта

- **Критические баги:** 5 (все исправлены)
- **Производительность:** 60 FPS

3. Возможные рекомендации по развитию

1. Добавить систему прокачки персонажа
2. Реализовать генерацию случайных уровней
3. Порт под Android

Вывод: Проект доказал жизнеспособность концепции. Для коммерческого релиза требуется расширить контент и улучшить баланс

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Скриншоты результата проекта

