

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
«Business woman: shop simulator. Разработка мобильной игры на Unity»
по дисциплине «Проектный практикум»

Заказчик: Григорьев Л. О.

Куратор: Григорьев Л. О.

Студенты команды _____

Селянина В. А.

Вилкин П. А.

Жлудов И. И.

Екатеринбург, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 Описание проекта	4
1.1 Анализ	4
1.2 Кор-цикл	5
2 Используемые подходы и инструменты	7
2.1 Подходы	7
2.1.1 Игровой дизайн	7
2.1.2 Разработка	7
2.2 Инструменты	7
2.2.1 Unity	7
2.2.2 Visual Studio	8
2.2.3 Git	8
3 Календарный план работы	9
4 Роли в команде	12
4.1 Селянина Виктория Андреевна – геймдизайнер	12
4.2 Вилкин Павел Александрович – тимлид, Unity-разработчик	12
4.3 Жлудов Иван Игоревич – Unity-разработчик	12
5 Что было сделано	13
6 Работа каждого члена команды	14
6.1 Работа Селяниной Виктории Андреевной	14
6.2 Работа Вилкина Павла Александровича	14
6.3 Работа Жлудова Ивана Игоревича	15
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	16
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Таблица логики прокачки магазина	18

ВВЕДЕНИЕ

Проект Business woman: shop simulator представляет собой казуальную игру-симулятор, в которой игрок берет на себя роль предпринимательницы, развивающей сеть магазинов одежды.

Целью проекта является доработка увлекательного игрового опыта, сочетающего элементы стратегии и симулятора, для показа издателям и релиза. Игрок берет на себя роль молодой предпринимательницы, решившей начать бизнес с нуля. Ежедневная деятельность включает обслуживание клиентов, улучшение интерьера магазина, управление складом, покупку мебели и декора, а также решение стратегических задач по увеличению прибыли и репутации.

Игра сочетает в себе элементы симулятора и стратегии, что позволяет игрокам продумывать свои действия, оптимизировать бизнес-процессы и достигать поставленных целей. Важной особенностью игры является возможность кастомизации магазина, что усиливает погружение и интерес игроков. Дополнительно в игре реализованы такие ключевые механики, как система отзывов покупателей, строительство и взаимодействие с элементами мебели.

Проект актуален благодаря высокой популярности жанра мобильных симуляторов. Игровой продукт ориентирован на мобильные и браузерные платформы (Яндекс.Игры) и найдет применение в индустрии развлечений, предлагая игрокам легкий и увлекательный способ проведения времени. В рамках проекта планируется создание и запуск минимального продукта разработки для привлечения инвесторов.

нализ

Перед началом доработки игры необходимо было провести анализ требований заказчика и рынка. На текущий семестр заказчик выставил следующие требования:

- игра запускается во всех нужных форматах;
- игра стабильно работает и не имеет критических багов, не совместимых с геймплеем;
- игра соответствует техническому заданию для первой версии и требованиям для показа инвесторам.

Проанализировав требования, нами был составлен календарный план для распределения задач между участниками так, чтобы все требования были выполнены за отведенное команде время.

Анализ рынка для нашего проекта был проведен заказчиком и представлен в виде roadmap на начальном этапе разработки – первом семестре работы над проектом. В предоставленном документе были учтены особенности жанра симуляторов, тенденции мобильных игр и предпочтения целевой аудитории.

Согласно данным из roadmap, игры-референсы, такие как Outlets Rush, My Cafe, Perfect Outlets, Pizza Ready, Burger Please, Hyperidle Mall, My Idle Store и Coffee Break, стали основой для формирования концепции нашего проекта. Анализ этих игр включал изучение:

- популярности: количество установок и активная пользовательская база;
- рейтингов и отзывов: высокий уровень оценок (4.0 и выше) подтверждает успех данных проектов среди игроков;

- ключевых механик: такие элементы, как управление ресурсами, обслуживание клиентов, улучшение интерьера и системы прогресса, были признаны востребованными среди пользователей.

1.2 К

ор-цикл

Кор-цикл игры (рисунок 1) был определен на первом семестре работы над проектом и использовался без доработок для дальнейшей разработки

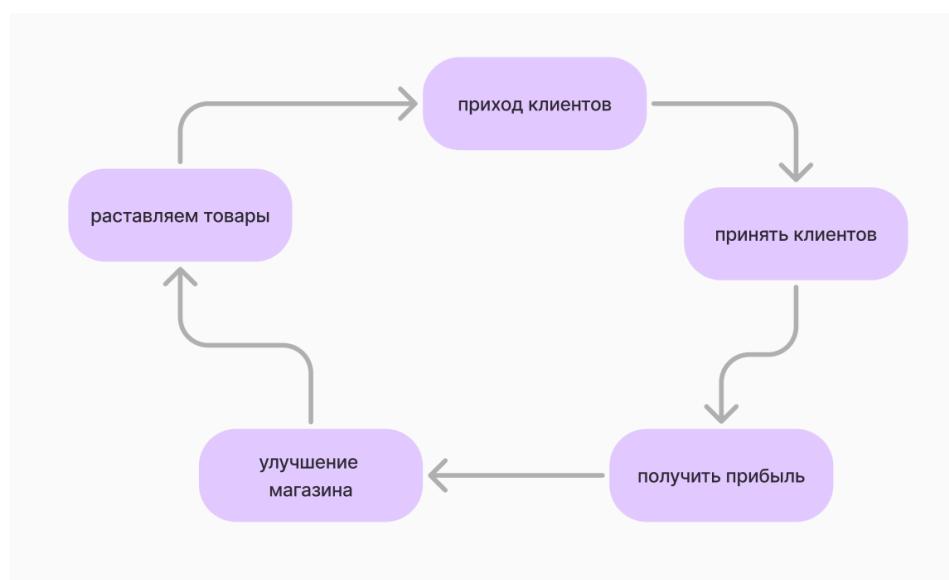


Рисунок 1 - Кор-цикл игры Business woman: shop simulator

Кор-цикл в Business woman: shop simulator состоит из пяти ключевых этапов, которые повторяются на протяжении всей игры, создавая увлекательный и стратегический игровой процесс:

- приход клиентов: покупатели заходят в магазин;
- принять клиентов: игрок взаимодействует с покупателями, обслуживая их у кассы;
- получить прибыль: с каждой покупки игрок зарабатывает деньги, которые можно использовать для улучшения бизнеса;
- улучшение магазина: полученные средства тратятся на развитие;

— расставляем товары: игрок пополняет полки, чтобы подготовиться к следующему клиентам.

Эти действия образуют цикл, который позволяет игроку постепенно улучшать магазин, обслуживать больше клиентов и расширять бизнес.

2 Используемые подходы и инструменты

2.1 П

одходы

2.1.1 Игровой дизайн

Работа над проектом продолжилась с анализа и переработки всей созданной ранее документации, чтобы улучшить пользовательский опыт и глубже проработать игровые механики. Мы сосредоточились на улучшении игрового процесса и экономической системы, ориентируясь на референсы, потребности аудитории и пожелания заказчиков. Целью было создать увлекательный интуитивно понятный геймплей, который сможет обеспечить игрокам удовольствие от развития собственного бизнеса.

2.1.2 Разработка

Для разработки мы использовали тот же поэтапный подход, что и в прошлом семестре. Он включал в себя следующие этапы:

- создание новых и переработка уже созданных игровых механик;
- баланс механик;
- переработка интерфейса;
- внедрение новых и переработка уже созданных игровых систем.

2.2 И

инструменты

2.2.1 Unity

Unity остался основным инструментом для разработки игры. Команда использовала его для создания игровых сцен, реализации и баланса механик, интеграции графики и звука. Данный игровой движок предоставил все

необходимые возможности для продолжения работы над проектом и реализации задуманного.

2.2.2 Visual Studio

Как среда разработки Visual Studio обеспечил удобные инструменты для работы на языке C# и интеграции с Unity. Он позволил эффективно управлять кодом и отлаживать приложение.

2.2.3 Git

Для управления версиями кода мы использовали систему Git. Это обеспечило контроль над изменениями в проекте, возможность отслеживания истории разработок и эффективное сотрудничество между членами команды.

3 Календарный план работы

Наша команда следовала заранее разработанному календарному плану (таблица 1), который охватывал все ключевые этапы создания проекта. Этот календарный план включал не только задачи нашей команды, но и общий график работы для всех команд, участвующих в разработке Business woman: shop simulator. Работа над задачами была организована в строгом соответствии с этим планом, что позволило эффективно координировать действия между командами и систематически двигаться к поставленным целям.

Таблица 1 - Календарный план работы над проектом

№	Название	Дата начала
Анализ		
1.1	Просмотр и анализ имеющегося прогресса	27 фев.
1.2	Определение задач	27 фев.
1.3	Определение платформы и стека для продукта	27 фев.
Геймдизайн		
2.1	Ознакомление с текущим дизайн-документом, внесение правок	27 фев.
2.2	Описание сущности товара	6.мар
2.3	Описание обучения игрока, сущность партнера	6.мар
2.4	Описание логики повышения уровня и работы с рейтингом	13.мар
2.5	Добавление ежедневных заданий	20.мар
2.6	Добавление лотереи	20.мар
2.7	Система внутриигровых валют и донатов	27 мар
2.8	Полное описание внедрения монетизации	27 мар
2.9	Балансировка игры	3 апр
2.10	Составление списка всех звуков и музыки	24.апр
2.11	Описание внешнего вида и кастомизации главного героя	1.май
2.12	Внесение правок и оформление документов	8 Май

Продолжение таблицы 1

Дизайн		
3.1	Ознакомление с текущими моделями и анимациями, составление списка багов	27 фев.
3.2	Ознакомление с текущим UI и внесение правок	27 фев.
3.3	Внесение правок в модели и анимации	6.мар
3.4	Создание wire-frame оставшихся экранов: лотерея, расширение магазина, обучение	20.мар
3.5	Создание моделей: зона сброса и выдачи товара, банкноты на кассе и т.п.	20.мар
3.6	Отрисовка оставшихся экранов	27 мар
3.7	Создание анимаций для главного героя: ходьба с коробкой, обслуживание покупателей на кассе, расстановка товара на полки	3 апр
3.8	Создание анимаций для клиентов: подбор товара с полки и с кассы, оплата на кассе,	10 апр
3.9	Отрисовка логотипа игры и фавикона, подготовка иллюстраций для заявки на Яндекс.Игры	10 апр
3.10	Создание остальных анимаций: подбор прибыли с кассы, сброс товара и т.п.	17 апр
3.11	Оформление схем и других иллюстраций в документах	24.апр
3.12	Создание моделей для кастомизации главного героя	24.апр
3.13	Аудио-дизайн	24.апр
3.14	Внесение правок в UI и иллюстрации	1.май
3.15	Внесение правок в модели и анимации	1.май
Разработка		
4.1	Ознакомление с текущим прогрессом, составление списка всех багов	27 фев.
4.2	Внесение правок, исправление багов и оформление кода	6.мар
4.3	Реализация обучения игрока	13.мар
4.4	Внесение правок в модели и анимации	20.мар
4.5	Внесение правок в UI	20.мар

Продолжение таблицы 1

4.6	Реализация системы прогрессии	27 мар
4.7	Проектирование новых экранов	27 мар
4.8	Добавление новых моделей	3 апр
4.9	Реализация ежедневных заданий	3 апр
4.10	Реализация лотереи	3 апр
4.11	Добавление оставшихся экранов	10 апр
4.12	Система внутриигровых валют и донатов	10 апр
4.13	Добавление анимаций для главного героя	17 апр
4.14	Добавление анимаций для клиента	17 апр
4.15	Добавление остальных анимаций	24.апр
4.16	Реализация монетизации	24.апр
4.17	Реализация кастомизации главного героя	1.май
4.18	Работа со звуками и музыкой	8 Май
4.19	Оформление и подготовка к публикации	15 Май
Внедрение		
5.1	Тестирование и устранение ошибок	13.мар
5.2	Оформление и подготовка к публикации	8 Май
5.3	Публикация на Яндекс Играх	15 Май
5.4	Оформление итогового отчета	22.май
5.5	Защита проекта	

4 Роли в команде

В процессе разработки проекта каждый член команды взял на себя определенные роли и обязанности. Ниже приведено краткое описание ролей каждого участника.

4.1 C

**елянина
Виктория
Андреевна**
—
**геймдизайн
ер**

Задачи:

- общая разработка: участие в разработке ключевых игровых механик, интеграции новых функций и работа над балансом игры;
- разработка игровых механик: создание и проработка механик, включая основные системы взаимодействия в игре;
- баланс: анализ игровых элементов и их балансировка для создания интересного и честного игрового процесса;
- создание ГДД – составление и продумывание игровых механик.

4.2 B

**илкин
Павел
Александро
вич** —
**тимлид,
Unity-разра
ботчик**

Задачи:

- координация работы команды: организация и контроль за выполнением поставленных целей;
- программирование: реализация игровых функций и механик в Unity;
- тестирование: выявление и устранение багов в процессе разработки.

4.3 Ж

**лудов Иван
Игоревич –
Unity-разра
ботчик**

Задачи:

- программирование: реализация игровых функций и механик в Unity;
- тестирование: выявление и устранение багов в процессе разработки.

5 **Что было сделано**

Во втором семестре команда продолжила разработку мобильной игры Business woman: shop simulator, сосредоточив внимание на доработке функционала, улучшении пользовательского опыта и подготовке продукта к релизу. Основными направлениями работ стали: реализация игровых систем, связанных с прогрессией, улучшение визуального и пользовательского интерфейса, а также проектирование и внедрение новых игровых механик.

С точки зрения геймдизайна были уточнены и расширены механики ежедневных заданий, внутриигровой монетизации, описаны сущности мебели, товаров и партнёра [1], [2]. Unity-разработчики сосредоточились на технической реализации новых механик: прогрессии магазина и персонажа, взаимодействия с интерфейсом и игровых расчётов [3], [4]. Команда провела сборку билда, внесла правки в расчётные алгоритмы, протестировала финальную версию проекта и подготовила её к демонстрации и публикации.

6 Работа каждого члена команды

6.1 Р

**абота
Селяниной
Виктории
Андреевной**

Селянина Виктория Андреевна исполняла роль геймдизайнера. В течение второго семестра она занималась развитием игровых механик, документированием всех обновлений и поддержанием связности между игровым процессом и пользовательским интерфейсом.

Ключевые задачи, выполненные Викторией:

- разработка и оформление экономической системы игры и прогрессии игрока и магазина (приложение А);
- подробное текстовое описание ежедневных заданий и лотереи [1];
- формирование таблицы всех объектов мебели с указанием названий, размеров на клеточном поле и цен;
- проработка и описание механики монетизации;
- дополнение сущностей – товаров, склада, партнёра, включая их свойства, поведение и интеграцию в игровые события [2].

Свою работу Виктория систематизировала в ГДД, которую использовали разработчики. Она обеспечила логическую целостность между механиками, интерфейсом и возможностями расширения игры в будущем.

6.2 Р

**абота
Вилкина
Павла
Александро
вича**

Вилкин Павел Александрович выполнял обязанности Unity-разработчика и тимлида. Его работа была сосредоточена на контроле выполнения задач командой, реализации и поддержке игровых механик, заложенных в ГДД. Также он участвовал в тестировании, доработке интерфейса и подготовке финальной сборки проекта.

Ключевые задачи, выполненные Павлом:

- контроль за выполнением задач участниками команды, налаживание коммуникации;
- реализация прогрессии магазин и логики сотрудников [4];
- программирование системы ежедневных заданий;
- реализация получения наград за просмотр рекламы;
- сборка финального билда игры для демонстрации, включая настройку сборки под платформу Яндекс.Игры;
- тестирование, устранение багов и внесение правок на протяжении всей работы.

Павел обеспечил стабильную работу ключевых компонентов проекта, слаженность и коммуникацию членов команды, выполнил интеграцию новых механик и обеспечил соответствие реализованного функционала геймдизайну.

6.3 Р

**абота
Жлудова
Ивана
Игоревича**

Жлудов Иван Игоревич выступал в роли второго Unity-разработчика и выполнял задачи, связанные как с внутренней логикой игрового процесса, так и с визуальной реализацией интерфейса. Его внимание было сосредоточено

на глубинных аспектах геймплея, в том числе прогрессии и игровых формул [3], [4].

Ключевые задачи, выполненные Иваном:

- реализация прогрессии персонажа;
- импорт всех визуальных элементов – анимаций, моделей и UI;
- внутреннее тестирование, устранение багов и внесение правок на протяжении всей работы;
- контроль за логикой поведения NPC.

Иван усилил стабильность проекта на логическом уровне, обеспечил корректное отображение новых функций и способствовал оптимизации игрового процесса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В течение второго семестра команда проекта завершила этап доработки игры Business woman: shop simulator, направленный на подготовку продукта к демонстрации потенциальным издателям и последующему релизу. Все ключевые механики были реализованы и протестированы, а также была улучшена архитектура пользовательского опыта за счёт внедрения новых элементов интерфейса и игровых сценариев.

По результатам тестирования были устраниены критические ошибки, улучшена стабильность билда и уточнены расчётные алгоритмы, влияющие на баланс. Программный продукт соответствует основным требованиям заказчика и целевой аудитории. Дальнейшее развитие проекта будет включать расширение механик кастомизации, добавление локаций для новых магазинов сети и развитие сюжетной линии. Командой накоплен ценный опыт в командной разработке, геймдизайне, проектировании и реализации мобильных игр на Unity.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Принципы игрового баланса [Электронный ресурс] – URL: <https://vc.ru/flood/13805-gamedev-level-7?ysclid=lzfkp6hchr537691275> (дата обращения: 07.04.2025).
2. Элементы гейм-дизайна. Как создавать игры, от которых невозможно оторваться / Роберт Зубек ; [перевод с английского О. И. Перфильева]. – Москва : Эксмо, 2023. – 272 с. : ил. – (Мировой компьютерный бестселлер. Гейм-дизайн).
3. Система строительства в Unity2D [Электронный ресурс] – URL: <https://ru.stackoverflow.com/questions/1306827> (дата обращения: 15.04.2025).
4. Unity 6.0 User Manual [Электронный ресурс] – URL: <https://docs.unity3d.com/6000.0/Documentation/Manual/index.html> (дата обращения: 25.04.2025).
- 5.

Приложение А **(обязательное)**

Таблица логики прокачки магазина

Таблица А.1 – Таблица логики прокачки магазина

Звезды/ /Параметры	Кол-во опыта для достижения уровня	Кол-во опыта за отзывы 5 звезд (0,5%)	Кол-во опыта за отзывы 4 звезды (0,3%)	Кол-во опыта за отзывы 3 звезды (0,1%)	Кол-во опыта за отзывы 2 звезды (0,01%)
1	1500	7,5	4,5	1,5	0,2
2	2275	11,4	6,8	11,4	0,2
3	4720	23,6	14,2	23,6	0,5
4	12490	62,5	37,5	62,5	1,2
5	36425	182,1	109,3	182,1	3,6