



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента
России Б.Н. Ельцина» (УрФУ)
Институт радиоэлектроники и информационных технологий – РТФ

ОТЧЕТ

о проектной работе

по теме: Экономическая игра «Bum or Businessman»

по дисциплине: Проектный практикум

Команда: RTF-RANGERS

Екатеринбург

2022

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ	3
КОМАНДА	5
ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ	6
КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОЕКТА	9
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ	11
Подходы к решению проблемы	12
АНАЛИЗ АНАЛОГОВ	14
Требования к продукту и к MVP	15
СТЕК ДЛЯ РАЗРАБОТКИ	22
Прототипирование	23
Разработка системы	26
Заключение	28
список литературы	30

ВВЕДЕНИЕ

Экономика является неотъемлемой частью современного общества.

Финансовое положение очень важно для человека, но иногда в осознанном возрасте люди не умеют правильно распределять свои ресурсы. Многие это тщательно изучают, стараются подобрать для себя метод ведения личного бюджета, но это сложная задача.

Написано очень много книг, в интернете выложено множество статей на тему бюджета и человеческих ресурсов, но намного интереснее это изучать в игровой форме. Настольные игры в основном нацелены на победу в случае полного выигрыша над другими персонажами, а проигрыш в случае банкротства.

Онлайн-игры очень затянуты, создается впечатление, что они ничему и не учат. Но наша команда считает, что это не так. Экономическая игра «Bum of Businessman» помогает разрешить данные проблемы, т.к. все клетки, прописанные в игре связаны с реальными ситуациями в жизни. На сегодняшний день существует несколько популярных экономических игр. К ним относятся «Time Flow» и «Монополия». Однако у них есть существенные недостатки: затянутый игровой процесс, несбалансированный шанс на победу.

Актуальность данной работы заключается в том, чтобы, учитывая свободное время человека, упростить процесс получения знаний по финансовой грамотности. Данная игра позволяет людям провести свой досуг с пользой, получая новые знания или укрепляя старые.

Целью проекта является игра, содержащая в себе процесс полного управления персонажем, т.е. от каждого действия может зависеть следующий этап прохождения игры. Каждый этап основан на экономике и финансовой грамотности. Исходя из поставленной цели, в работе определены следующие задачи:

- Разработать игру по финансовой грамотности
- Определить дизайн-макеты

- Настроить игровые составляющие, основанные на реальном мире
- Настроить игровой процесс
- Создать исходы, которые будут являться концом игры

КОМАНДА

Тимлид: Головина Ольга Ивановна РИ-110947

Разработчик: Гуськов Захар Максимович РИ-110931

Разработчик: Воронцов Михаил Сергеевич РИ-110931

Аналитик: Михеев Данил Евгеньевич РИ-110935

Дизайнер: Пятков Владислав Александрович РИ-110931

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

Для определения целевой аудитории мы использовали методику 5W Марка Шеррингтона. Это наиболее распространенный способ определения целевой аудитории и психологических характеристик, которыми обладают потенциальные потребители. Сегментация рынка проводится по 5 вопросам: Что?

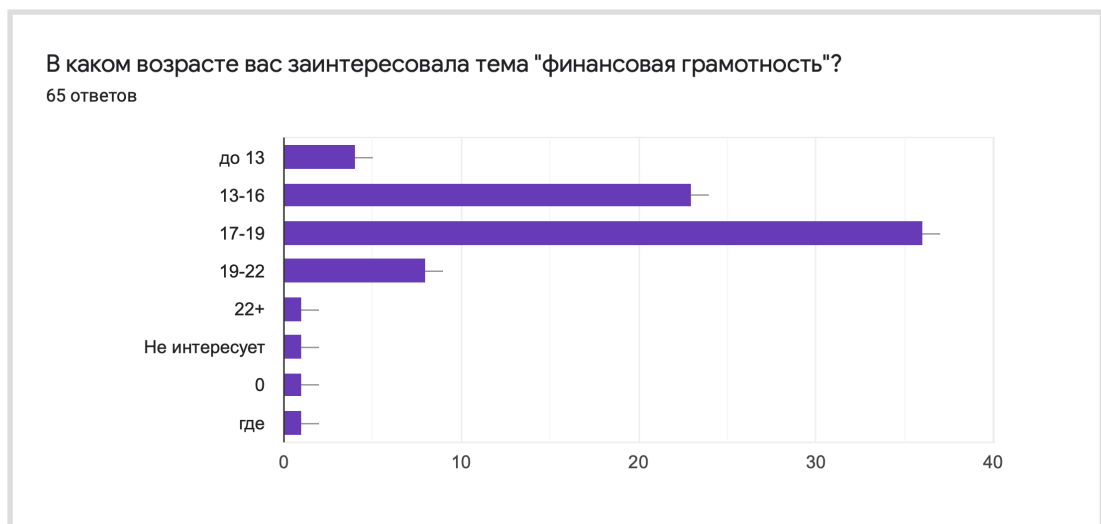
Это сегментация по типу товара: что мы предлагаем потребительской группе? Какие товары/услуги?

Мы предлагаем игру по финансовой грамотности, позволяющую прожить опыт, необходимый для реальной жизни.

Кто?

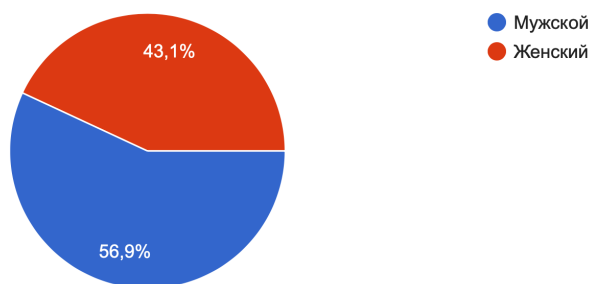
Это сегментация по типу потребителя: кто приобретает товар/услугу? Какой пол, возраст?

Исходя из опроса, проведенного среди людей (друзья, студенты ИРИТ-РТФ), а также из собственного жизненного опыта, наша команда сделала вывод, что игра рассчитана на аудиторию от 13 до 22 лет.



Что касается пола, в нашем опросе участвовало больше мужчин, нежели женщин. Но разница не сильно большая, поэтому мы считаем, что игра может заинтересовать любого человека, независимо от пола.

Укажите ваш пол
65 ответов

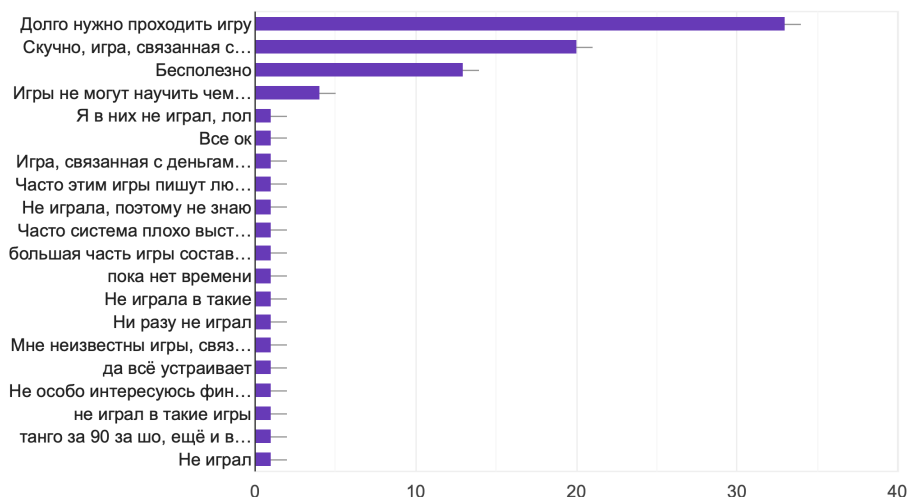


Почему?

Это сегментация по типу мотивации к совершению покупки и потребления: какова потребность или мотивация клиента? какую проблему решает товар/услуга?

Исходя из опроса, проведенного среди людей (друзья, студенты ИРИТ-РТФ), мы выяснили, что именно не устраивает в экономических играх.

Что не устраивает вас в онлайн играх, связанных с финансами и человеческими ресурсами?
65 ответов



Большинство не устраивает долгое время прохождения игры. Также многие считают, что игра, связанная с финансами не может быть интересной, она бесполезная, игры не могут чему-то научить. Наша игра не требует долгого

прохождения, при этом она является симулятором реальной жизни, поэтому все знания из неё практически применимы.

Когда?

Это сегментация по ситуации, в которой приобретается продукт: когда потребители хотят приобрести товар/услугу?

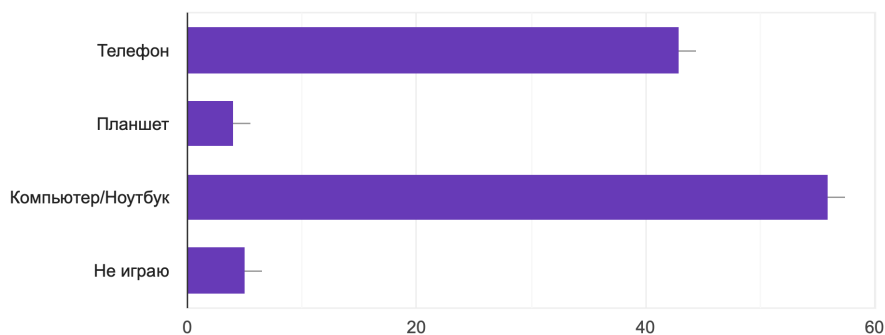
Поиграть в нашу экономическую игру потребитель захочет непосредственно в момент заинтересованности к теме финансов.

Где?

Это сегментация по месту покупок: в каком месте происходит принятие решения о покупке и сама покупка? — имеются ввиду точки контакта с клиентом, где можно повлиять на решение.

Исходя из опроса, проведенного среди людей (друзья, студенты ИРИТ-РТФ), мы выяснили, что потребители в большинстве случаев используют компьютер/ноутбук для игр.

Какое/какие устройства вы используете для игр?
65 ответов



Наша точка контакта с клиентом – игровое поле. Там игрок будет осуществлять ходы и принимать решения, от которых зависит настроение, здоровье и финансы персонажа.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОЕКТА

Название проекта: Bum of Businessman

Руководитель проекта: Базаров Георгий Давидович

Таблица 1 – Календарный план проекта

№	Название	Ответственный	Длительность	Дата начала	Временный рамки проекта (недели)													
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
Анализ																		
1.1	Определение проблемы	Михеев Д.Е.	1 неделя	01.04.22														
1.2	Выявление целевой аудитории	Михеев Д.Е.	1 неделя	01.04.22														
1.3	Конкретизация проблемы	Михеев Д.Е.	1 неделя	01.04.22														
1.4	Подходы к решению проблемы	Михеев Д.Е.	1 неделя	01.04.22														
1.5	Анализ аналогов	Михеев Д.Е.	1 неделя	01.04.22														
1.6	Определение платформы и стека для продукта	Гуськов З.М.; Воронцов М.С.	1 неделя	08.04.22														
1.7	Формулирование требований к MVP продукта	Гуськов З.М.; Воронцов М.С.	1 неделя	08.04.22														
1.8	Определение платформы и стека для MVP	Гуськов З.М.; Воронцов М.С.	1 неделя	08.04.22														
1.9	Формулировка цели	Головина О.И.	1 неделя	08.04.22														
1.10	Формулирование требований к продукту	Головина О.И.	1 неделя	08.04.22														
1.11	Определение задач	Головина О.И.	1 неделя	08.04.22														
1.12	Подготовка отчёта	Головина О.И.	2 недели	15.04.22														
Проектирование																		
2.1	Архитектура системы (компоненты, модули системы)	Гуськов З.М.; Воронцов М.С.	2 недели	15.04.22														
2.2	Разработка сценариев использования системы	Гуськов З.М.; Воронцов М.С.	2 недели	15.04.22														

2.3	Прототипы интерфейсов	Гуськов З.М.; Воронцов М.С.	2 недели	15.04.22																
2.4	Дизайн-макеты	Пятков В.А.	2 недели	15.04.22																
2.5	Отчёт по архитектуре системы (компоненты, модули системы)	Гуськов З.М.; Воронцов М.С.	1 неделя	22.04.22																
2.6	Подготовка к разработке	Гуськов З.М.; Воронцов М.С.	1 неделя	22.04.22																
Разработка																				
3.1	Написание кода	Гуськов З.М.; Воронцов М.С.	4 недели	29.04.22																
3.2	Тестирование приложения	Гуськов З.М.; Воронцов М.С.	4 недели	06.05.22																
Внедрение																				
4.1	Оформление MVP	Пятков В.А.	3 недели	20.05.22																
4.2	Внедрение MVP	Гуськов З.М.; Воронцов М.С.	3 недели	20.05.22																
4.3	Написание отчета	Головина О.И.	1 неделя	10.06.22																
4.4	Оформление презентации	Головина О.И.	1 неделя	10.06.22																
4.5	Подготовка к защите	Головина О.И.	1 неделя	24.05.21																
	Защита проекта	Головина О.И.		18.06																

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Мы использовали ряд эффективных способов выявления основных проблем аудитории:

1. Провели опрос, по итогам которого сделали вывод, что большинство из опрошенных узнают о финансовой грамотности через видео и статьи в интернете, лишь небольшой процент через игру. Это обусловлено тем, что люди считают игровой процесс игр на данную тематику долгим и неинтересным, игра кажется бесполезной
2. Изучили основных конкурентов. По результатам комментариев к играм данной тематики мы сделали вывод, что игровой процесс довольно длительный, к середине игры человек теряет интерес и завершает игру
3. Проанализировали поисковые запросы

Проанализировав данную информацию, мы выявили проблему - неинтересный геймплей и затянутость игры.

ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ

Проанализировав данную проблему по отзывам к играм наших конкурентов можно сделать вывод, что основное решение данной проблемы будет состоять из нескольких пунктов:

1. Уменьшение длительности игры
2. Разнообразие игровых дисциплин
3. Сбалансированные шансы на поражение и победу в игре

Зачастую длительный игровой процесс вызывает желание завершить игру, так как игрок уже ждет момента логического завершения игры, из-за этого игра может казаться скучной. В связи с этим стоит уменьшить игровое время или сократить игровые составляющие, которые не сильно влияют на сюжет.

Однако не все игры такого типа имеют затянутый сюжет, и в этом плане игра соответствует желанием игрока. Часто встречается и другая проблема - однотипные возможности игры, без всякого разнообразия. Такая игра может быстро вызвать у игрока скуку, что влечет за собой желание завершить игру. Такую проблему нужно решать методом разнообразия игровых составляющих и увеличения возможностей игрока.

Вышеперечисленные проблемы встречаются не так часто, как проблема сбалансированного шанса на поражение или победу в игре. Из-за сложного геймплея и постоянных проигрышей игрок может сделать вывод, что это игра не для него и выйти из нее, в случае частых побед игроку будет казаться, что игра слишком легкая

и быстро потеряет к ней интерес. Поэтому важно учитывать сложность игры и ее баланс между победой и поражением.

АНАЛИЗ АНАЛОГОВ

Мы обнаружили два прямых конкурента, которые имеют аналогичное программное обеспечение на рынке и одной целевой аудиторией, для которой предназначен и наш продукт.

Аналоги:

1. Игра “Монополия”

Достоинства:

- а) Понятный и интересный игровой процесс(как играть и какая цель игры)
- б) Возможность участвовать нескольким игрокам в одной игре(присутствует соревновательный эффект)

Недостатки:

- а) Мало игровых возможностей(однотипный игровой процесс, мало разнообразных функций)
- б) Не до конца понятны некоторые игровые составляющие(что означает клетка)

2. Игра “Time Flow”

Достоинства:

- а) Интересный игровой процесс
- б) Много различных игровых функций
- в) Хорошее пояснение игровых составляющих(прописаны последствия после использования функций)

Недостатки:

- а)Затянутый игровой процесс
- б)Несбалансированные шансы на победу и поражение(сложность игры)

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОДУКТУ И К MVP

Таблица 2 – Требования к продукту и к MVP

Номер	требование	тип требования	приоритет
1	Игра должна иметь обучающий характер	бизнес-требование	высокий
2	Каждое возможное действие должно быть понятно игроку или должно быть к нему пояснение	функциональное требование(следует из требования 1)	высокий
3	Игра преимущественно должна соответствовать параметрам из реального мира, чтобы полученные знания из нее можно было применять	функциональное требование(следует из требования 1)	средний

4	Составляющие параметры игры должны быть составлены на основе достоверных источников с применением качественной аналитики	нефункциональное требование(следует из требования 3)	средний
5	Игра не должна иметь много непонятных действий. К середине игры игрок должен уже понимать, что он может сделать на своем ходу	нефункциональное требование(следует из требования 2)	высокий
6	Игра должна иметь отличия между играми конкурентов	бизнес-требование	высокий

7	Игра должна содержать в себе преимущества игр конкурентов и не содержать их недостатки, чтобы у нее был приоритет	пользовательское требование(следует из требования б)	высокий
8	Игра не должна быть затянутой	функциональное требование(следует из требования 7)	высокий
9	Игра не должна быть слишком сложной, но при этом должны быть риски на поражение, чтобы не пропадал интерес у игрока	функциональное требование(следует из требования 7)	высокий

10	Игра должна содержать разнообразные игровые дисциплины и возможности, не должна присутствовать однотипность игрового процесса	функциональное требование(следует из требования 7)	высокий
11	У игры должен быть четко выстроен сюжет, хорошо поставленные условия для победы, оправданные риски на поражение	нефункциональное требование(следует из требования 8-10)	высокий

12	Изначально к игре должны быть прописаны правила, что игрок с начала игры знал, что он может первоначально сделать и как играть	нефункциональное требование(следует из требования 9)	высокий
13	Дизайн игры преимущественно должен привлекать игрока	бизнес-требование	высокий
14	Цветовая палитра не должна быть слишком яркой или темной, должен быть хороший баланс и сочетание между цветами	функциональное требование(следует из требования 13)	средний

15	Игра должна содержать главное меню, где будут размещены правила, старт игры, название игры, чтобы все было расположено аккуратно, а не на одном окне	нефункциональное требование(следует из требования 14)	высокий
16	Игровой процесс должен быть сглаженным и хорошо функционировать	бизнес-требование	высокий
17	Игра не должна тормозить, зависать, вылетать, каждое действие игрока должно отображаться на экране	функциональное требование(следует из требования 16)	высокий

18	Игра должна быть протестирована на отсутствие багов и на работоспособнос ть	нефункцион альное требование(следует из требования 16)	высокий
----	---	--	---------

СТЕК ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Платформа для разработки игры – Unity

Платформа для разработки дизайна – Figma

Платформа для выгрузки и хранения кода – GitHub

Система учета задач – Trello

Плагины – ReSharper, vim

Uml редактор – umbrella

ПРОТОТИПИРОВАНИЕ

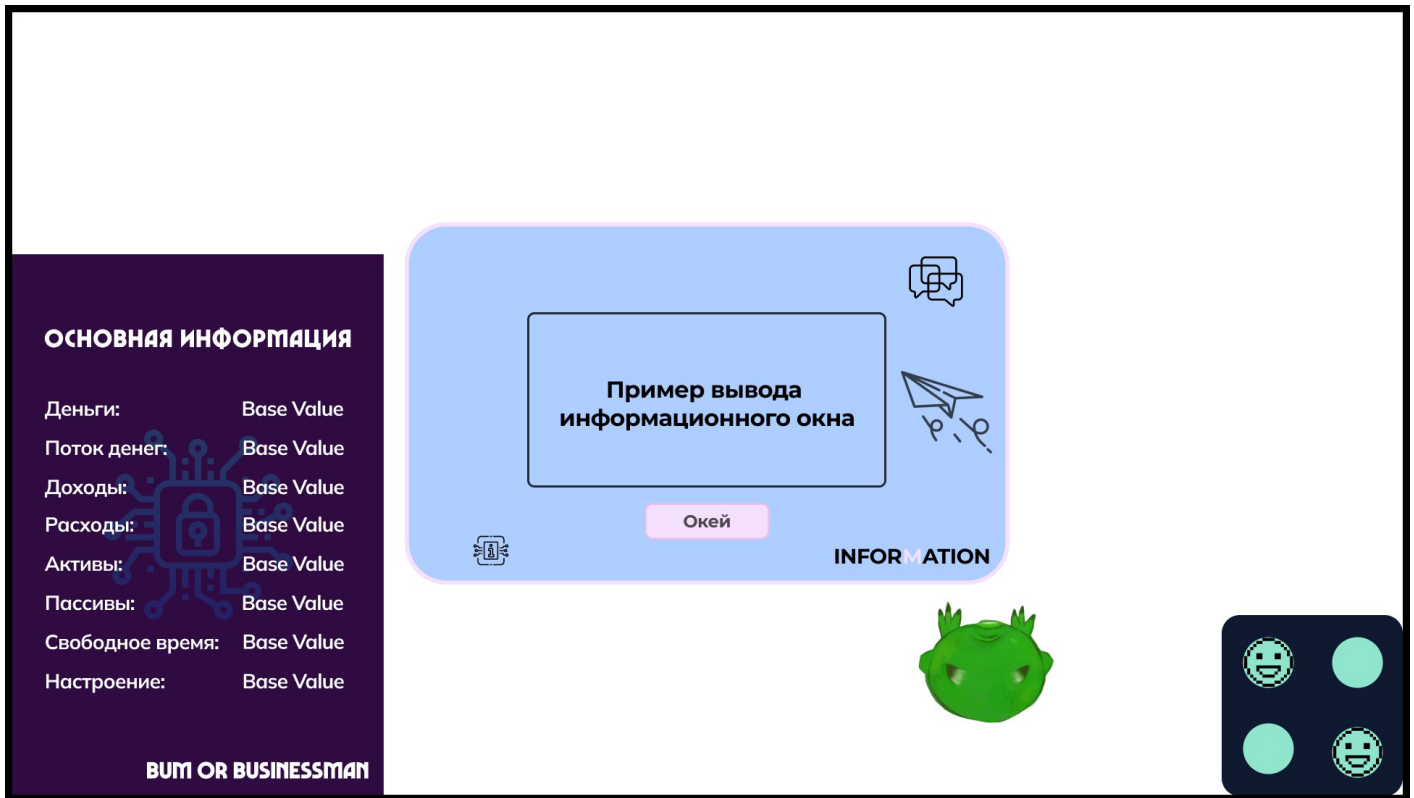
1) Запуск игры



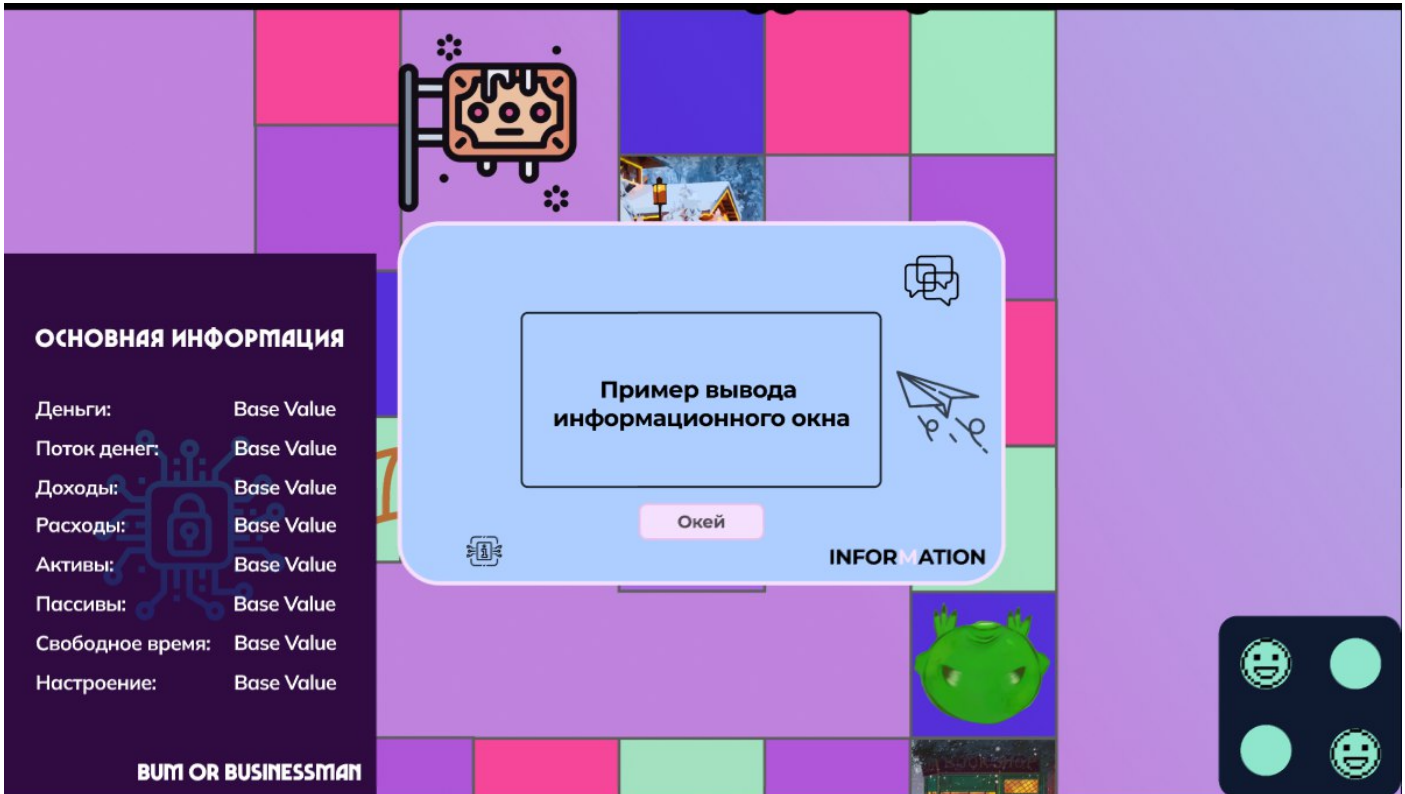
2) Персонаж



3) Процесс игры без карты



4) Процесс игры с картой



РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ

Алгоритм работы игры:

1. Запуск игры и переход на окно с главным меню, где расположена кнопка запуска игры и правилами игры
2. При нажатии на правила открывается инструкция к игре, описание игрового процесса, условий победы и поражения
3. При нажатии на кнопку запуска игры идет переход в окно, где расположено игровое поле, мини карта для него и игральный кубик
4. На игровом поле расположен персонаж, сбоку от него находятся стартовые игровые показатели
5. В углу карты находится увеличенная мини-карта игрового поля, сфокусированная на персонаже
6. После подброса кубика игрок переходит на следующие игровые клетки
7. Клетки содержат в себе описание возможностей, которые игрок может сделать, каждое действие влияет на игровые показатели персонажа
8. Игрок может выполнить действие или отказаться от него
9. Выполненные действия игрока учитываются и влияют на исход игры

10. Если игрок достигает цели, он побеждает и идет переход на главное меню, иначе игрок проигрывает и игра начинается заново

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рассмотренные вопросы в рамках данной проектной работы, являются основными при игре в игру, связанную с экономикой.

Приведены определенные правила и принципы, которые позволят в дальнейшем правильно сопровождать, поддерживать, и грамотно разрабатывать новый функционал для данной разработки.

Основные технические решения, которые были предложены в данной проектной работе, включают в себя следующие аспекты:

- Платформа для разработки игры – Unity – межплатформенная среда разработки компьютерных игр, разработанная американской компанией Unity Technologies. Unity позволяет создавать приложения, работающие на более чем 25 различных платформах, включающих персональные компьютеры, игровые консоли, мобильные устройства, интернет-приложения и другие.
- Платформа для разработки сайта – Figma – графический онлайн-редактор для совместной работы. Интенсивно применяется для создания прототипа сайта и интерфейса приложения. Позволяет обсудить правки с коллегами в реальном времени.
- Платформа для выгрузки и хранения кода – GitHub - своеобразная социальная сеть для разработчиков, позволяющая им просматривать код друг друга, оставлять комментарии, а также помогать в разработке.

Кроме вышеупомянутых технических решений, позволяющих разработать и доработать функционал экономической игры, в проектной работе затрагиваются обязательные вопросы эффективной работоспособности новых компонентов. А именно вопросы качественных показателей и масштабируемости решений, вопросы тестирования.

В итоге представлен эффективный продукт, позволяющий потребителю:

- Поиграть в игру с полным управлением персонажа
- Симулятор реальной жизни
- Получение знаний по распределению своих финансовых и человеческих ресурсов.

Исходя из поставленной цели, в работе были определены следующие задачи:

- Разработать экономическую игру
- Настроить игровые составляющие, основанные на реальной жизни
- Настроить игровой процесс
- Создать дизайн-макеты
- Создать определенные исходы, которые являются концом игры

Таким образом, все цели и задачи, поставленные вначале написания данной проектной работы, были полностью выполнены и освещены.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>(документация по Unity)
- 2) <https://docs.microsoft.com/en-us/>(Документация Microsoft)
- 3) <https://www.jetbrains.com/help/rider/Introduction.html>(Документация Rider)
- 4) <https://www.toptal.com/developers/gitignore>(Генерация файлов для проекта)