|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ» |

Вычислительных систем и сетей (Кафедра 44)

Кафедра \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ОТЧЁТ ПО ПРАКТИКЕ  ЗАЩИЩЁН С ОЦЕНКОЙ  Руководитель |  | | | |
| канд. техн. наук, доцент |  |  |  | А.В. Никитин |
| должность, уч. степень, звание |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

ОТЧЁТ ПО ПРАКТИКЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| вид практики | Производственная | |
| тип практики | Научно-исследовательская работа | |
| на тему индивидуального задания | | Разработка игры в жанре РПГ |
|  | | | |
|  | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| выполнен | Соя Иваном Николаевичем |
| фамилия, имя, отчество обучающегося в творительном падеже | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| по направлению подготовки | 09.04.00 |  | Информатика и вычислительная техника |
|  | код |  | наименование направления |
|  | | | |
| наименование направления | | | |
| направленности | 09.04.01 |  | Мультимедийный приложения со |
|  | код |  | наименование направленности |
| сложными пользовательскими интерфейсами (виртуальная и дополненная реальности) | | | |
| наименование направленности | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обучающийся группы № | 4242М |  |  |  | И.Н. Соя |
|  | номер |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

Санкт–Петербург 2023

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

на прохождение практики «научно-исследовательская работа» обучающегося направления

подготовки/специальности «09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность «Мультимедийные приложения со сложными пользовательскими интерфейсами (виртуальная и дополненная реальности)».

**1. Фамилия**, имя, отчество обучающегося: Соя Иван Николаевич

**2. Группа:** 4242М

**3. Цель** на семестр – разработка прототипа игры в жанре РПГ

**4. Требования**

1. Провести анализ рынка и общие его тенденции по теме работы, привести достоверные хиты в данном или смежном жанре и показать, какие подходы создаваемая игра успешно использует и какие ключевые отличия от других подобных игр.
2. Разработать концепт-документ игры

(источник – «концепт\_шаблон»).

1. Разработать дизайн-документ игры

(источник «диздок\_шаблон» и «игра\_план\_ шаблон»).

1. Реализовать программный прототип игры.
2. Подготовить отчет с разделами, соответствующими п.п. 1-4.

**5. Календарный план с оценкой отдельных работ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Работа | Срок | Баллы | Критерии |
| 1 | ИЗ в л/кабинет | 22.02.2023 | 6 | Сроки (3)  Опрос/доклад (3) |
| 2 | Существующие решения и их недостатки  (2 недели) | 08.03.2023 | 10 | Сроки (4)  Опрос/доклад (2)  Отчет (4) |
| 3 | Концепт-документ  (2 недели) | 22.03.2023 | 15 | Сроки (3)  Опрос/доклад (3)  Отчет (9) |
| 4 | Дизайн-документ и план разработки  (3 недели) | 14.04.2023 | 25 | Сроки (4)  Опрос/доклад (10)  Отчет (11) |
| 5 | Прототип  (3 недели) | 03.05.2023 | 24 | Сроки (3)  Прототип (7)  Демонстрация (3)  Опрос/доклад (4)  Отчет (7) |
| 6 | Отчет  (2 недели) | 17.05.2023 | 20 | Сроки (5)  Полнота (5)  Оформление (5)  Доклад/защита (5) |
|  | Итого баллов |  | 100 |  |

**Примечание**

1. Срок окончания работы означает размещение соответствующего отчета в л/кабинете не позже 12.00 час предыдущего дня.
2. Отчет представляет собой файл с последовательным расположением материалов, соответствующих графику выполнения работ. Отчеты по каждому из этапов добавляются в файл с материалами предыдущих этапов и загружаются в л/кабинет. При размещении материалов текущего этапа допускается корректировка ранее размещенных материалов с обязательным выделением красным цветом исправлений.
3. Отчет оформляется по ГОСТ 7.32-2017.
4. Ссылки на источники в тексте отчета должны соответствовать рекомендациям авторам по подготовке научных статей.
5. При опросе/докладе можно пользоваться только отчетом.

**Индивидуальные баллы** определяются на основе следующего документа:

ПОЛОЖЕНИЕ О МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА УЧЕБНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ГУАП. - МДО ГУАП. СМК 2.77.

**Предварительная оценка** определяется в соответствии со следующей принятой в ГУАП шкалой пересчета итоговой суммы баллов в оценки по четырехбалльной системе:



**Руководитель практики**

\_\_доц., к.т.н., доц.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_А.В.Никитин\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

должность, уч. степень, звание подпись, дата инициалы, фамилия

**Задание принял к исполнению:**

Обучающийся

\_\_\_\_22.09.2023\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_И.Н. Соя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

дата подпись инициалы, фамилия

1. **Провести анализ существующих решений и их недостатки (научно-техническая проблематика).**

Таблица 1. Анализ аналогов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Black Desert | Path of Exile | Genshin Impact | Прототип |
| Ремесло | | | | |
| Атрибуты предметов | +- | + | + | + |
| Создание и изменение экипировки | - | + | +- | + |
| Триггерные атрибуты | - | + | - | + |
| Боевая система | | | | |
| Комбо навыки | + | - | - | + |
| Навыки с подготовкой | +- | - | - | + |
| Кадры неуязвимости | + | - | + | + |
| Система элементов | | | | |
| Смена активной стихии | - | - | - | + |
| Взаимодействие стихий | - | - | + | + |
| Адаптация | - | - | +- | + |

1. **Разработка концепт-документа игры**

**2.1. Введение**

В вымышленном мире Элизида вам предстоит бросить вызов не только враждующей фракции, но и потустороннему существу, пытающемуся захватить запретный мир. В условиях раскола Элизиды предстоит освоить мощную боевую систему, а также добыть древние артефакты, без которых Ваше боевое искусство не позволит дать отпор напирающим силам зла.

**2.2. Жанр и аудитория**

Игра «Запретный мир» относится к жанру Action RPG от третьего лица со связанным сюжетом и элементами песочницы. Разрабатывается только для ПК.

Игра ориентирована на широкая аудиторию, содержит сцены насилия, предполагает возраст 16+. Привлекает любителей RPG и фанатов жанра фэнтези, так как предлагает глубокую прокачку персонажей, просторный игровой мир и свободу действий. Дополнительную привлекательность игра имеет для владельцев современной ПК конфигурации.

Игра не использует торговые марки или другую собственность, подлежащую лицензированию.

**2.3. Основные особенности игры**

Ключевые особенности игры (USP):

* Необыкновенный сеттинг игрового мира. Гармонично сочетающиеся славянская мифология, западное фэнтезийное Средневековье и постмодернизм.
* Нон таргет боевая система, завязанная на взаимодействии элементов. Станьте владыкой элементальных реакций.
* Предметы экипировки с наборами параметров, который игрок может подбирать под себя.
* Стихия оружия игрока влияет на стихию его навыков
* Множество сундуков, сокровищ и различных секретов, спрятанных по всему миру.
* 2 игровые фракции, враждующих между собой. Будьте осторожны при заходах в лагеря противоположной фракции.
* 6 игровых классов (по факту 1), каждый из них имеет свое собственное древо умений, а также 1 общее древо пассивных навыков для всех.

Игра пригодна для издания на западном рынке.

Сюжет игры рассчитан на 50-60 часов.

**2.4. Описание игры**

В начале игроку дается основная задача – прохождение сюжета, в ходе которого он узнает лор игрового мира, исследует основные локации и знакомится с игровым процессом. Сюжет рассчитан на развитие персонажа до максимального уровня. Далее игра предоставляет свободу действий и представляет из себя подобие песочницы – создание предметов, прохождение подземелий, сражение с противоположной фракцией, исследование мира и выполнение дополнительных заданий и событий.

Игровой процесс заключается в управлении своим персонажем, принадлежим одной из 2 фракций и владеющим умениями одним из 6 классов.

Умения игрока определяется деревом навыков, которое зависит от выбранного класса. Дерево представляет собой структуру, определяющие порядок прокачки умений игрока. В дереве содержатся как активные навыки, которые игрок может использовать с клавиатуры, так и пассивные, которые так или иначе изменяют активные.

Помимо классового дерева, персонаж имеет общее для всех классов дополнительное дерево пассивных умений. Данное дерево содержит ноды, которые добавляют различные характеристики персонажу, а также специальные «токены». «Токены» определяют стихию активного навыка, которую нельзя «перекрасить».

В игре присутствуют стихии или же элементы. Игрок может активно их использовать в бою, накладывая элементальные статусы. Комбинируя статусы в определенных последовательностях, вызываются «реакции». «Реакции» усиливают элементальные атаки игрока, поражая более сильных противников. Помимо этого, стихия активных навыков зависит от элемента на оружии. Если персонаж ходит с огненным мечом его атаки и навыки (если на них не использован «токен») будут наносить огненный урон.

Персонаж может носить на себе следующие предметы экипировки: основное оружие, дополнительное оружие, шлем, доспехи, перчатки, сапоги, пояс, амулет и 2 кольца. Каждый из этих предметов обладает наборов параметров, прямо влияющих на характеристики персонажа. При этом входит в одну из групп характеристик: собственный (зависит от «базы» предмета), внешний (создается на верстаке) и встроенные (дополнительные эффекты на предмете).

Предметы обладают разным качеством и как следствие редкостью: обычный, превосходный, магический, зачарованный, мифический и уникальный. Качество напрямую влияет на собственный параметр предмета и количество эффектов на нем. Получение игроком предмета зачарованного качества и выше будет непременно радостным событием в игре. У предметов имеется шкала улучшения – с каждым новым уровнем увеличиваются параметры на предмете. Чем ценнее предмет, тем больше уровней на шкале улучшения. Шкалу можно улучшать с помощью артефактов, получаемых за активности в игре.

Игрок может воспользоваться ремесленными навыками, если он владеет специальными ремесленными артефактами (так называются предметы, которые изменяют параметры экипировки). Каждый параметр имеет набор собственных «тагов» (например, «здоровье», «атака» «элемент» и так далее). С помощью артефактов можно случайно изменять параметры боевой экипировки, исходя из «тагов» (пример на рис. 1).

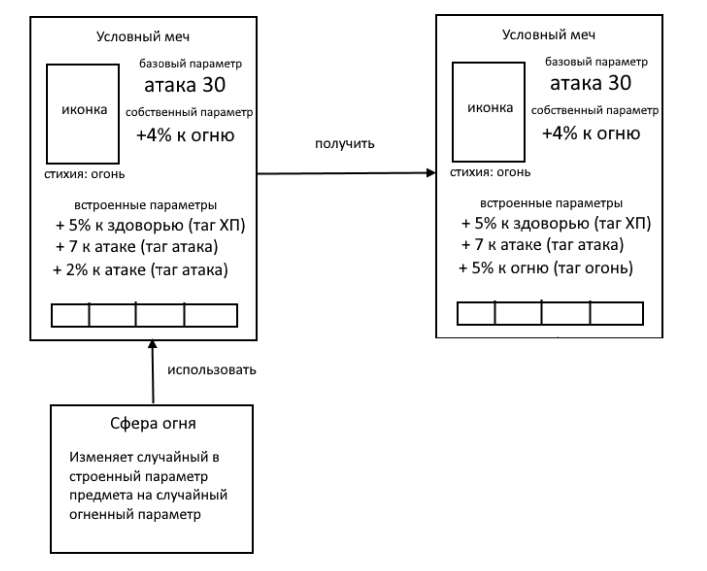


Рис.1 пример использования артефакта

Игровой мир представляет собой открытый и бесшовный мир, полон различных сокровищ и секретов. Помимо сюжета в миру есть дополнительные задания, за выполнения которых персонаж получает валюту, используемую для торговли артефактами и экипировкой. Также в миру находится подземелья, в которых игроку предстоит сразиться с мощными противниками – боссами.

Периодически после прохождения сюжета для персонажи станут доступы специальные высокоуровневые активности – события. Они появляются по всему игровому миру и имеют различные сценарии в ходе которые игроку необходимо выполнить определенную миссию и получить драгоценную награду.

**2.5. Сравнения и предпосылки создания**

Игра «Forbidden World» имеет, как и оригинальные решения для своего жанра, хоть они и использовались в других жанрах, так и доведенные до ума существующие решения сторонних проектов.

Приведем некоторые из них:

* World of Warcraft – система подземелий
* Black Desert – non target боевая система
* Genshin Impact – реакции и элементы, а также секреты и сокровища в открытом мире
* Path of Exile, Diablo – предметы и их характеристики

Игровые решения выбирались для достижения продолжительного и разнообразного геймплея и возможности свободной игры после сюжета. Помимо этого, из схожих жанров взята система предметов для возможности широкой настройки персонажа и его умений (билдостроение)

Основные отличия от конкурентов:

* Влияние надетого снаряжения на активные умения персонажа, изменение их стихий
* Использование «токенов» из пассивного дерева для совершения реакций в бою
* Необычный сеттинг для жанра ARPG
* События на мировой карте

RPG игры пользуются большим спросом, имеют большую и платежеспособную аудиторию, которая проводит значительное время за игрой. Примером недавних и популярных игр являются: New World, Genshin Impact, Elden Ring, Baldur’s Gate III, Diablo IV и т. Д.

**2.6. Платформа**

Игра эксклюзивна для PC.

Требования пока в разработке.

Игра разрабатывается на Unreal Engine 5.

**2.7. Контакты**

|  |  |
| --- | --- |
| Контактные лица: | Иван Соя  Даниил Кибардин |
| Телефоны: | +7(921)654-83-57  +7(981)821-90-17 |
| Email: | [ssoya.ivan@gmail.com](mailto:ssoya.ivan@gmail.com)  kibardin.daniil@gmail.com |
| Адрес: | Stasinou 51, Larnaca 6301, Кипр |
| Сайт: | https://github.com/RoleEastGames |

1. **Разработка дизайн-документа игры**
2. **Разработка программного прототипа игры**

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. **Роберт Зубек.** Элементы гейм-дизайна. Как создавать игры, от которых невозможно оторваться / Роберт Зубек : [перевод с английского О. И. Перфильева]. – Москва : Эксмо, 2022. – 272 с. : ил. – (Мировой компьютерный бестселлер. Гейм-дизайн). ISBN 978-5-04-1233200-9
2. **Роберт Найстром**. Шаблоны игрового программирования / Роберт Найстром : [перевод с английского]. – Гит книга, 2014. – 389 с. ISBN: 978-0-9905829-0-8