

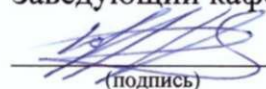
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет информационных технологий и робототехники

Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Ю.В. Полозков  
(инициалы и фамилия)

«08» 06 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«3D игра «RIANO» в игровом движке Unity»

Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии»

Направление специальности 1-40 05 01-04 «Информационные системы и технологии  
(в обработке и представлении информации)»

Специализация 1-40 05 01- 04 01 «Математическое обеспечение и системное  
программирование»

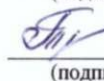
Обучающийся

группы 10702117  
(номер)

 24.05.21  
(подпись, дата)

В.Д. Шаповалов

Руководитель

 28.05.21  
(подпись, дата)

И.О. Тетерюкова

Консультанты:

по компьютерному проектированию

 28.05.21  
(подпись, дата)

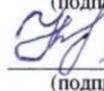
И.О. Тетерюкова

по разделу «Охрана труда»

 26.05.21г.  
(подпись, дата)

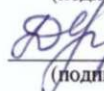
А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»

 27.05.21  
(подпись, дата)

И.В. Насонова

Ответственный за нормоконтроль

 08.06.21  
(подпись, дата)

Н.С. Домаренко

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 94 страниц;

графическая часть – 12 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

## РЕФЕРАТ

### КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ, UNITY, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РЕАЛИЗАЦИЯ, ТЕСТИРОВАНИЕ.

Объектом исследования (разработки) являются компьютерные игры и принципы их разработки на движке Unity.

Предметом исследования являются средства и технологии разработки компьютерных игр.

Целью дипломного проекта является «3D игра «RIANO» в игровом движке Unity».

В процессе работы (проектирования) выполнены следующие исследования (разработки):

- разработан интуитивно понятный интерфейс для игрового приложения;
- создана система инвентаря;
- создана система выживания;
- создана система телепортации между локациями;
- создана система добычи ресурсов.

Элементами научной новизны (практической значимости) полученных результатов являются:

- простота использования;
- хорошая функциональность;
- возможность частичного применения в других проектах Unity.

Областью возможного практического применения является сфера компьютерных игр.

В ходе дипломного проектирования прошли апробацию такие предложения, как использование Unity для реализации игрового приложения, использование C# и Microsoft Visual Studio 2020 для написания игровых скриптов, использование Adobe Photoshop CC 2020 для графической составляющей, использование Blender для создания 3D-объектов.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Дипломный проект: 94 с., 64 рис., 12 табл., 24 источник, 1 прил.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Существующие RPG-игры [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://mmo13.ru/games/ganre/382-RPG> - RPG-игры. Дата доступа: 15.04.2021.
- 2 Описание игровых жанров [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http://apps.ra/index/genres\\_of\\_games/0-52](http://apps.ra/index/genres_of_games/0-52) - Игровые жанры. Дата доступа: 15.04.2021.
- 3 Движок Unity - особенности, преимущества и недостатки [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://cubiq.ru/dvizhok-unity/> - Unity. Дата доступа: 16.04.2021.
- 4 Движок CryEngine V - особенности, преимущества и недостатки [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://cubiq.ru/dvizhok-cryengine/> - CryEngine V. Дата доступа: 17.04.2021.
- 5 Движок Unreal Engine 4 - особенности, преимущества и недостатки [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://cubiq.ru/dvizhok-unreal-engine/> - Unreal Engine 4. Дата доступа: 18.04.2021.
- 6 Microsoft Visual Studio 2020 - обзор, преимущества и недостатки [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://8d9.ru/program/microsoft-visual-studio> - Microsoft Visual Studio 2020. Дата доступа: 19.04.2021.
- 7 Adobe Photoshop CC 2020 - обзор, преимущества и недостатки [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://say-hi.me/technologii/obzor-novyh-funkcij-photoshop-2020-poleznyj-instrument-ili-dengi-na-veter.html> - Adobe Photoshop CC 2020. Дата доступа: 19.04.2021.
- 8 CorelDRAW - графика, иллюстрации и технический дизайн [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.coreldraw.com/ru/> - CorelDRAW. Дата доступа: 20.04.2021.
- 9 PaintTool SAI - функциональные возможности графического редактора [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://saipainttool.com/> - PaintTool SAI. Дата доступа: 21.04.2021.
- 10 Blender - обзор, преимущества и недостатки [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/136350/> - Blender. Дата доступа: 21.04.2021.
- 11 Autodesk Maya - обзор программы [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://goroda3d.ru/autodesk-3d-maya-obzor-programmy/> - Autodesk Maya. Дата доступа: 22.04.2021.
- 12 Autodesk 3ds Max - все о программе [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://junior3d.ru/article/3Ds-Max.html> - Autodesk 3ds Max. Дата доступа: 22.04.2021.
- 13 Средняя категория людей играющих в компьютерные игры [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://vawilon.ru/statistika-gejmerov/> - Загл. с экрана. Дата доступа: 23.04.2021.
- 14 Библиотека звуков, звуковые эффекты [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://pro-sound.org/> - Загл. с экрана. Дата доступа: 23.04.2021.

- 15 UML - язык моделирования [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://fingers.by/blog/uml> - Загл. с экрана. Дата доступа: 24.04.2021.
- 16 Диаграмма вариантов использования [Электронный ресурс] - Режим доступа: [https://flexberry.github.io/ru/fd\\_use-case-diagram.html](https://flexberry.github.io/ru/fd_use-case-diagram.html) - Загл. с экрана. Дата доступа: 25.04.2021.
- 17 UML - диаграммы классов [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://prog-cpp.ru/uml-classes/> - Загл. с экрана. Дата доступа: 29.04.2021.
- 18 Налог на добавочную стоимость [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-dobavlennuyu-stoimost> - Загл. с экрана. Дата доступа: 26.05.2021.
- 19 Базовая тарифная ставка [Электронный ресурс] - Режим доступа: [https://primepress.by/news/ekonomika/bazovaya\\_stavka\\_v\\_belarusi\\_povyshaetsya\\_do\\_195\\_bel\\_rub\\_s\\_1\\_yanvara\\_2021\\_g-26641/](https://primepress.by/news/ekonomika/bazovaya_stavka_v_belarusi_povyshaetsya_do_195_bel_rub_s_1_yanvara_2021_g-26641/) - Загл. с экрана. Дата доступа: 26.05.2021.
- 20 Среднее нормативное количество рабочих часов в месяце [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://mintrud.gov.by/system/extensions/spaw/uploads/flashfiles/Peoizvodstvenny-kalendar-2021.pdf> - Загл. с экрана. Дата доступа: 26.05.2021.
- 21 Тарифы на электроэнергию для населения в Беларуси [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.energobyt.by/by/> - Загл. с экрана. Дата доступа: 26.05.2021.
- 22 Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. - Минск: ИВЦ Минфина, 2020. - 564 с.
- 23 Лазаренков А.М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А.М. Лазаренков, Т.П. Кот, Е.В. Мордик, Л.П. Филянович. - Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. - 11,7 усл.эл.л.
- 24 Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. / Электронное издание: Пожарная безопасность. Учебное пособие по дисциплине «Охрана труда». - Минск: Регистрационный номер БНТУ/МТФ 35-16.2019. Зарегистрировано 06.03.2019. - 14,5 усл.эл.л.