


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет информационных технологий и робототехники  
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Ю.В. Полозков  
(подпись)

« 06 » 06 2019 г.

### РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Имитация проведения учебного процесса по дисциплине “Базы данных” для  
виртуального гида кафедры “ПОИСиТ” на основе платформы Unity»

Специальность 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»  
Специализация 1-40 01 01 05 «Управление качеством и тестирование программного  
обеспечения»

Обучающийся  
группы 10701215

 03.05.19  
(подпись, дата)

Д.И. Немов

Руководитель

 30.05.19  
(подпись, дата)

Ю.В. Полозков

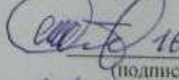
Консультанты:

по компьютерному проектированию

 30.05.19  
(подпись, дата)


Ю.В. Полозков

по разделу «Охрана труда»

 16.08.19  
(подпись, дата)

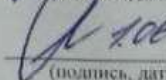
А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»

 18.05.19  
(подпись, дата)

И.В. Насонова

Ответственный за нормоконтроль

 10.06.19  
(подпись, дата)

Л.В. Федосова

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 65 страниц;

графическая часть – 12 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

## РЕФЕРАТ

### ОБЗОР ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ, ВИРТУАЛЬНЫЙ ГИД, МОДЕЛИРОВАНИЕ, ФИЗИКА ОБЪЕКТОВ, РЕАЛИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Объектом разработки является виртуальный гид.

Цель проекта заключается в создании приложения, которое позволит провести виртуальную экскурсию по учебной кафедре “ПОИСиТ” с возможностью взаимодействия с объектами окружения, а также даст базовые теоретические знания по дисциплине “Базы данных”.

В процессе работы выполнены следующие исследования:

- обзор принципа работы компьютерной графики в среде Unity;
- проведён анализ и обоснован выбор средств разработки программного обеспечения;

- проведён обзор аналогов;

- изучены механизмы реализации взаимодействия с объектами окружения;

Элементами практической значимости полученных результатов являются:

- получения наглядного примера учебного процесса с элементами обучения;
- проверка знаний абитуриентов в виде теста, реализованного непосредственно в самой системе;

Областью возможного практического применения является использование виртуального гида как дополнительный инструмент в профориентационной работе.

Студент-дипломник подтверждает, что приведённый 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: 65 с., 39 рис., 11 табл., 20 источник, 12 прил.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Хокинг, Джозеф. Unity — в действии. Мультиплатформенная разработка на C# : [рус.]/Джозеф Хокинг — СПб : Питер, 2016. — 336 с. — ISBN 978-1617292323.
- 2 Торн, Алан. Искусство создания сценариев в Unity: [рус.]. - СПб: ДМК, 2016. - 362 с. Дата доступа: 12.04.2019.
- 3 unity3d.com [Электронный ресурс] / Introduction to game graphic. Электрон. дан — Режим доступа: <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html> Загл. с экрана - Яз. англ. Дата доступа: 15.04.2019.
- 4 <http://unity3d.ru> [Электронный ресурс] / Forum unity — Электрон. дан. - Режим доступа: <http://unity3d.ru/distribution/index.php> — Загл. с экрана - Яз. англ.
- 5 [www.top500.org](http://www.top500.org) [Электронный ресурс] / Performance Development — Электрон. дан. - Режим доступа: <https://www.top500.org/statistics/perfdevel/> — Загл. с экрана - Яз. англ. Дата доступа: 25.04.2019.
- 6 Lammers, Kenny . Unity Shaders and Effects Cookbook : [рус.]/Kenny Lammers — СПб : Питер, 2016. — 268 с. — ISBN 1849695091, 9781849695091. Дата доступа: 12.05.2019.
- 7 [www.mcs.anl.gov](http://www.mcs.anl.gov) [Электронный ресурс] / Designing and Building Parallel Programms — Электрон. дан. - Режим доступа: <http://www.mcs.anl.gov/~itf/dbpp/> — Загл. с экрана - Яз. англ. Дата доступа: 12.05.2019.
- 8 Эндрю Троелсен. Язык программирования C# 5.0 и платформа .NET 4.5, 6-е издание = Pro C# 5.0 and the .NET 4.5 Framework, 6th edition. — М.: «Вильямс», 2013. — 1312 с.— ISBN 978-5-8459-1814-7. Дата доступа: 12.05.2019.
- 9 СанПиН «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утвержденные Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 28.06.2013 №59. Дата доступа: 19.04.2019.
- 10 СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011. Дата доступа: 19.04.2019.
- 11 ТКП 45-2.04-153-2009 «Естественное и искусственное освещение». Дата доступа: 27.04.2019.
- 12 ГОСТ 12.2.032-78. ССБТ. «Рабочее место при выполнении работ сидя». Дата доступа: 29.04.2019.
- 13 СН 181-70. «Указания по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий». Дата доступа: 29.04.2019.
- 14 СНиП 2.04.05-86. «Отопление, вентиляция и кондиционирование». Дата доступа: 24.04.2019.

- 15 ГОСТ 12.2.137-96. ССБТ. «Система стандартов безопасности труда. Оборудование для кондиционирования воздуха и вентиляции. Общие требования безопасности». Дата доступа: 27.04.2019.
- 16 ГОСТ 12.1.030-81. «Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление». Дата доступа: 21.04.2019.
- 17 ГОСТ 12.1.038-82. «Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов». Дата доступа: 28.04.2019.
- 18 Вершина Г. А. Охрана труда: учебник / Г. А. Вершина, А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 512 с. Дата доступа: 24.04.2019.
- 19 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. Дата доступа: 25.04.2019.
- 20 Лазаренков А. М., Фасевич Ю. Н. / Электронное издание: Пожарная безопасность. Учебное пособие по дисциплине «Охрана труда». – Минск: Регистрационный номер БНТУ/МТФ 35-16.2019. Дата доступа: 25.04.2019.