

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой



Ю.В. Подозков  
(подпись - фамилия)

« 10 » 06 2020 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«Информационное приложение на базе Unity "Виртуальный гид кафедры"»**

Специальность 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»

Специализация 1-40 01 01 05 «Управление качеством и тестирование программного обеспечения»

Обучающийся  
группы 10701216  
(номер)



21.05  
(подпись, дата)

М.А. Азаренко

Руководитель



01.06  
(подпись, дата)

Н.Н. Гурский

Консультанты:

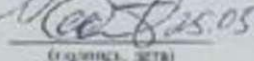
по компьютерному проектированию



01.05  
(подпись, дата)

Н.Н. Гурский


по разделу «Охрана труда»



25.05  
(подпись, дата)

А.М. Лазаренков

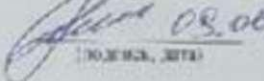
по разделу «Экономика»



22.05  
(подпись, дата)

И.В. Пасонова

Ответственный за нормоконтроль



08.06  
(подпись, дата)

Н.В. Романюк

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 55 страниц;

графическая часть – 11 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2020

## РЕФЕРАТ

ВИРТУАЛЬНЫЙ ГИД, ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ, ЭФФЕКТ ПРИСУТСТВИЯ, КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

Объектом разработки является информационное приложение на базе Unity с "эффектом присутствия" на кафедре ФИТР.

Цель проекта заключается в разработке приложения "Виртуальный гид кафедры", которое предназначено для ознакомления абитуриентов с процессом обучения студентов посредством интерактивного взаимодействия с разработанным виртуальным окружением и эффектом «полного погружения»

В процессе работы выполнены следующие задачи:

- разработаны 3D модели кафедры, интерьера;
- разработана анимация для взаимодействия созданных моделей в сценах;
- обеспечена возможность взаимодействия с окружающей средой кафедры;

Элементами научной новизны (практической значимости) полученных результатов являются:

- способ отображения научной информации для студентов;
- поддержка хранения дополнительной информации о предметах;
- внедрены методические и мультимедийные материалы для представления дисциплин кафедры;
- контроль знаний студентов по дисциплинам;
- разработаны программные средства для размещения динамического представления учебно-методического контента.

Было разработано виртуальное приложение «Виртуальный гид кафедры» на основе технологии «полного погружения», которое включает в себя 3D модель кафедры, реализовано взаимодействие пользователя с окружающей средой, внедрение контроль знаний студентов и абитуриентов, учебно-методический материал.

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

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Хокинг, Джозеф. Unity — в действии. Мультиплатформенная разработка на C# : ГрусЛ/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](http://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 : ^^ / ^ 1 1 ^ 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: 29.04.2019.
- 15 ГОСТ 12.2.137-96. ССБТ. «Система стандартов безопасности труда. Оборудование для кондиционирования воздуха и вентиляции. Общие требования безопасности». Дата доступа: 29.04.2019.
- 16 ГОСТ 12.1.030-81. «Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление». Дата доступа: 29.04.2019.
- 17 ГОСТ 12.1.038-82. «Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов». Дата доступа: 29.04.2019.

18 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.