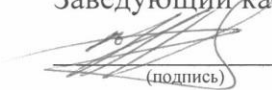


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет информационных технологий и робототехники
Кафедра «Программное обеспечение вычислительной техники
и автоматизированных систем»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой



Ю.В. Полозков
(инициалы и фамилия)

«08» 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ТРЕНАЖЁРА ПО
ОБУЧЕНИЮ НАВЫКАМ ПИЛОТИРОВАНИЯ САМОЛЁТОМ»

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»

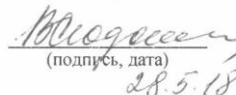
Специализация 1-40 05 01-04 01 «Математическое обеспечение и системное
программирование»

Обучающийся

группы 10702214
(номер)


 01.05.18 К.И. Костюкович
(подпись, дата)

Руководитель

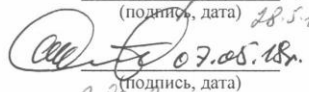
 В.С. Юденков
(подпись, дата) 28.5.18

Консультанты:

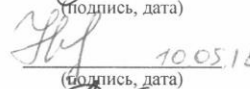
по компьютерному проектированию

 В.С. Юденков
(подпись, дата) 28.5.18

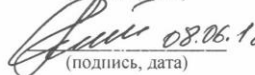
по разделу «Охрана труда»

 А.М. Лазаренков
(подпись, дата) 07.06.18

по разделу «Экономика»

 И.В. Насонова
(подпись, дата) 10.05.18

Ответственный за нормоконтроль

 Н.В. Романюк
(подпись, дата) 08.06.18

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 58 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

ТРЕНЖЁР, СИМУЛЯТОР, C#, UNITY 3D, САМОЛЁТ, ОБУЧЕНИЕ, 3D
МОДЕЛИРОВАНИЕ.

Целью проекта является разработка программного обеспечения для создания тренажёра по обучению навыкам пилотирования самолётом.

В первом разделе дипломного проекта произведён обзор существующих технологий и программных средств.

Во втором разделе описаны выбранные программные средства и технологии.

В третьем разделе описана часть создания моделей и программного кода.

В четвертом разделе описаны упражнения для борьбы с симптомами компьютерного стресса.

В пятом разделе приводится расчет экономических параметров и себестоимость программного средства.

В шестом разделе дипломного проекта содержатся требования по охране труда и безопасности жизнедеятельности.

В заключении приведены результаты проделанной работы.

Дипломный проект: 58 с., 27 рис., 12 табл., 14 источник, 2 прил.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Санитарные нормы и правила «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами» и Гигиенический норматив «Предельно-допустимые уровни нормируемых параметров при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утвержденные постановлением МЗ РБ от 28.06.2013 г. № 59.
2. Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2017. — 446 с.
3. Лазаренков А.М., Ушакова И.Н. Охрана труда: Учебно-методическое пособие для практических занятий. – Мн.: БНТУ, 2011. – 205 с.
4. Методические указания к выполнению дипломного проекта для студентов специальностей 1 40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий» и 1 40 05 01 «Информационные системы и технологии»
5. Руководство по unity 3d [Электронный ресурс] — Электрон. Дан. — режим доступа: <https://docs.unity3d.com/ru/current/Manual/>, свободный. Дата доступа 15.04 .2018.
6. Инструмент разработки 2D/3D-игр [Электронный ресурс] — Электрон. Дан. — режим доступа: <https://habr.com/hub/unity3d/>, свободный. Дата доступа 21.04.2018
7. Руководство cinema 4d [Электронный ресурс] — Электрон. Дан. — режим доступа: https://www.creativebloq.com/how-to/cinema-4d-tutorials-47-projects-to-up-your-3d-skills_, свободный. Дата доступа 06.05.2018.
8. Методические указания по определению экономической эффективности разработки программного обеспечения и САПР
9. Форум по unity 3d [Электронный ресурс] — Электрон. Дан. — режим доступа: <http://unity3d.ru>, свободный. Дата доступа 05.05.2018.
10. руководство по программированию на языке с# [Электронный ресурс] — Электрон. Дан. — режим доступа: [https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/67ef8sbd\(v=vs.120\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/67ef8sbd(v=vs.120).aspx), свободный. Дата доступа 10.04.2018.
11. Налог на добавленную стоимость [Электронный ресурс] / MyFin.by. Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-dobavlennuyu-stoimost>. Дата доступа: 05.05.2018.
12. Тарифная ставка первого разряда [Электронный ресурс] / MyFin.by. Режим доступа: <https://myfin.by/info/tarifnaya-stavka-pervogo-razryada>. Дата доступа: 01.05.2018.
13. Тарифы на электроэнергию для населения в Беларуси [Электронный ресурс] / MyFin.by. Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/tarify-na-elektroenergiyu-dlyanaseleniya-v-belarusi>. Дата доступа: 01.05.2018.
14. Налог на прибыль [Электронный ресурс] / MyFin.by. Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-pribyl>. Дата доступа: 02.05.2018.