

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)

«01» 06 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Приложение для разработки элементов дизайн-проекта аудиторий
университета»

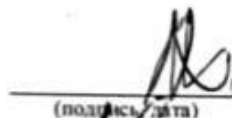
Специальность 1–40 05 01 «Информационные системы и технологии (по
направлениям)»

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

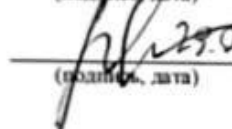
Обучающийся

группы 10702119

(номер)



(подпись, дата) 03.05.23 Д.А. Сударев

Руководитель

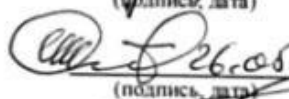

(подпись, дата) 29.05.23 И.Л. Ковалева

Консультанты:


по разделу «Компьютерное
проектирование»


(подпись, дата) 29.05.23 И.Л. Ковалева


по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата) 26.05.23 А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»


(подпись, дата) 15.05.23 О.В. Куневиц

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата) 31.05.23 Л.В. Федосова

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 89 страниц;

графическая часть – 13 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

РЕФЕРАТ

ДИЗАЙН-ПРОЕКТ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, МОДЕЛИРОВАНИЕ, УЧЕБНАЯ АУДИТОРИЯ, САНИТАРНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Объект исследования – особенности разработки элементов дизайн-проекта учебных аудиторий.

Цель проекта – разработка приложения, которое повысит эффективность процесса проектирования интерьера учебных аудиторий.

В процессе работы выполнены следующие этапы:

- выполнено исследование санитарных норм и правил, касающихся учебных помещений университетов, выявлены самые критические из них;
- выполнено моделирование элементов интерьера, используемых в учебных аудиториях;
- разработаны и реализованы алгоритмы ручной и автоматической расстановки мебели и источников света, учитывающий размеры аудитории и санитарные нормы;
- спроектирован пользовательский интерфейс;
- разработано и протестировано приложение для проектирования аудиторий БНТУ.

Элементами практической значимости полученных результатов являются надежное и эффективное приложение, обладающее современным дизайном и характеризующееся простотой использования, со встроенной в приложение автоматической проверкой на соответствие санитарным правилам и нормам, проектировать интерьер учебных аудиторий.

Областью возможного практического применения является использование приложения для проектирования аудиторий БНТУ, а также снимки спроектированных в приложении аудиторий можно использовать в рекламных целях университета.

В ходе дипломного проектирования прошли апробацию такие предложения, как моделирование аудиторий БНТУ, подходы к автоматической и ручной расстановке мебели, автоматическая расстановка источников света, сверка с санитарными требованиями.

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 авторов.

Дипломный проект: 80 с., 43 рис., 17 табл., 19 источников, 1 приложение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 «Нормативно-правовые акты министерства здравоохранения» [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: https://minzdrav.gov.by/ru/dlya-spezialistov/normativno-pravovaya-baza/baza-npa.php?ELEMENT_ID=333163
- 2 Технический кодекс устоявшейся практики «Нормы проектирования естественного и искусственного освещения» ТКП 45-2.04-153–2009
- 3 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.
- 4 Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков, Мусаев М.Н.. — Минск: ИВЦ Минфина, 2022. — 584 с.
- 5 Игровой движок Unity [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Unity>
- 6 Unity User Manual 2021.3 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.unity3d.com/Manual/index.htm>
- 7 Игровой движок GameMaker [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/GameMaker>
- 8 Игровой движок Unreal Engine [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Unreal_Engine
- 9 Исследование GameDeveloper динамики популярности игровых движков [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.gamedeveloper.com/business/game-engines-on-steam-the-definitive-breakdown>
- 10 Бесплатный каталог текстур Textures.com [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.textures.com>
- 11 Бесплатный каталог иконок Google Fonts [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.fonts.google.com/icons>
- 12 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.
- 13 «Методические рекомендации об использовании ученической мебели» [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://sopockin.schools.by/pages/metodicheskie-rekomendatsii-ob-ispolzovanii-uchenicheskoy-mebeli>
- 14 ГОСТ 11015-93 (ИСО 5970-79) Столы ученические. Типы и функциональные размеры (с изменением № 1 в 2013 г.)