Министерство просвещения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Чувашский государственный педагогический университет

им. И.Я. Яковлева»

Физико-математический факультет

Кафедра информатики и информационно-коммуникационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_\_\_ К. Н. Фадеева

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ (БАКАЛАВРСКАЯ) РАБОТА**

Направление подготовки бакалавров

09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении

**Виртуальная 3D-экскурсия по образовательной организации**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Научный руководитель |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | канд. физ.-мат. наук, |  | \_А.В. Горский |
|  |  | подпись, дата |  | должность, ученая степень |  | инициалы, фамилия |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Выпускник |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |  |  | Т.Е. Пигальцев |
|  |  | подпись, дата |  |  |  | инициалы, фамилия |

Чебоксары 2022

Оглавление

[**Введение** 3](#_Toc136287465)

[1.ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ 5](#_Toc136287466)

[1.1. Определение решаемой задачи 5](#_Toc136287467)

[1.2. Обоснование возможности решения 5](#_Toc136287468)

# **Введение**

Образование - это важнейший краеугольный камень развития общества, дающий людям знания и навыки, позволяющие ориентироваться в сложностях современного мира. Поскольку образовательные организации стремятся обеспечить значимый опыт обучения, они должны постоянно исследовать инновационные подходы, использующие развивающиеся технологии. В последние годы виртуальная реальность (VR) и 3D-моделирование стали инструментами, способными произвести революцию в сфере образования.

Концепция виртуального 3D-тура представляет собой уникальную возможность преодолеть разрыв между физической и цифровой средой обучения. Создавая иммерсивные и интерактивные копии учебных помещений, учебные заведения могут предложить студентам, преподавателям и даже удаленным учащимся возможность исследовать эти помещения в виртуальной среде. Такое виртуальное исследование может имитировать опыт физического присутствия, позволяя людям перемещаться по классам, лабораториям, библиотекам и другим важным помещениям, не выходя из своих устройств.

Лично мой студенческий опыт подчеркивает важность вовлеченности и доступности в процессе обучения. Традиционные методы образования часто ограничивают доступ к физическим пространствам из-за таких ограничений, как расстояние, ограниченные ресурсы или проблемы с мобильностью. Более того, традиционный пассивный подход к обучению часто не может привлечь внимание и любопытство студентов, препятствуя их способности полностью погрузиться в предмет.

С появлением виртуальных 3D-туров у образовательных организаций появилась возможность преодолеть эти ограничения. Используя эту технологию, они могут создавать инклюзивную и динамичную среду обучения, отвечающую разнообразным потребностям учащихся. Кроме того, виртуальные 3D-туры способны стимулировать вовлеченность, разжечь любопытство и способствовать более глубокому пониманию образовательных пространств, тем самым повышая общий уровень обучения.

Поскольку границы между физическим и цифровым пространством продолжают стираться, образовательным организациям крайне важно внедрять инновационные решения, позволяющие преодолеть этот разрыв. Виртуальный 3D-тур представляет собой захватывающий рубеж в образовательных технологиях, способный изменить методы обучения.

Объект исследования: Разработка виртуального 3D тура

Предмет исследования: Образовательная организация

Цель выпускной квалификационной работы - разработка программного продукта “Виртуальная 3D-экскурсия по образовательной организации” является объединение практических навыков с теоретическими знаниями для создания иммерсивного и информативного виртуального опыта. Работа направлена на использование технологий для продвижения образовательной организации, повышения вовлеченности пользователей и внесения вклада в развитие образовательных технологий в данной области.

Для решения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

* изучить предметную область и инструментальную среду разработки
* обосновать выбор программной среды
* разработать техническое задание
* разработка программного продукта
* тестирование программного продукта

1.ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Виртуальная 3D-экскурсия по образовательной организации должно включать в себя систему отображения помещений образовательной организаций. Система навигаций для перемещения и администрирование контента.

## 1.1. Определение решаемой задачи

В ходе виртуального знакомства должны отображаться кабинеты образовательных организаций. Система навигаций должна быть удобна и охватывать все здание. Панель управление должна иметь методы редактирования контента.

## 1.2. Обоснование возможности решения

Для разработки программного продукта потребуются навыки и знания в разработки сайта, которые были получены в ходе обучения и при прохождений практики в организации. Некоторый дополнительный сведения в области программирования в среде HTML, CSS. JavaScript. jQuery, Ajax, Node.js, Strapy.js.