

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ VR-ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ НА ПРИМЕРЕ VR КВЕСТ-ИГРЫ «ONLY ФИЗИКА»

Аннотация: VR-технологии имеют большой потенциал для использования в системе образования, так как могут объединить возможности виртуальной реальности и учебную программу по определенному предмету (например, физика), что позволит учащимся повысить мотивацию к учебе и сделать процесс обучения более современным.

Ключевые слова: Unity; Blender; Visual Studio; SteamVR; Виртуальная реальность; квест; образовательный проект.

В современном мире квесты стали очень популярны. С одной стороны, это игра, но с другой стороны, это вид деятельности, который развивает логику, мышление, учит анализировать и прогнозировать. Ведь в переводе с английского «квест» означает «поиск». Использование игры и технологий виртуальной реальности вместе делают эту форму работы очень привлекательной для современных подростков.

Виртуальная реальность (VR) – это технология, которая позволяет создавать и имитировать среду, которая выглядит и ощущается как реальная, но на самом деле является цифровой. Это достигается с помощью специальных устройств, таких как шлемов VR, контроллеров и других устройств. Виртуальная реальность представляет собой новый уровень взаимодействия человека с компьютером и окружающим миром, что делает ее привлекательной для многих пользователей. Основа виртуальной реальности – создание иллюзии присутствия человека в виртуальной обстановке. Человек «уходит» в нее, отождествляет себя с персонажем, «живет» в этой игре. Обеспечит ли данная система полное погружение человека в виртуальную среду, во многом зависит также от системы отображения.

В то же время многие виды работы с трехмерными объектами могут и не требовать «погружения» человека в мир этого объекта. К примеру, при конструировании деталей сложной конфигурации или моделировании игровых персонажей обычно достаточно возможности манипулирования объемным изображением конструируемого объекта на экране монитора компьютера.

Иллюзия присутствия в виртуальном мире может быть значительно усилена за счет создания объемного стереоскопического изображения этого мира. Системы виртуальной реальности создают стереоскопическое трехмерное изображение за счет разделения картинок, предназначенных для левого и правого глаза. В результате, благодаря окулярности зрения у человек формируется ощущение объемности окружающего пространства, он может определять взаимное расположение предметов и также оценивать расстояния до них [3].

Для современных школьников игра может стать полезным времяпрепровождением, если она будет включать в себя задания школьной программы. Совмещение возможностей виртуальной реальности и образовательных программ сможет повысить мотивацию учащихся к изучению школьных предметов, сделать обучение более современным и интересным.

В современном образовании наблюдается спрос на игры-квест для VR в связи с открытием в школах кабинетов виртуальной и дополненной реальности. Из этого можно сделать вывод, что совмещение возможностей игры-квест для VR и предметных знаний (в данном случае физики)



будут повышать интерес к учебному предмету, помогать учителям в работе и демонстрировать учащимся варианты практического применения полученных знаний.

Цель проекта: создать игру-квест для VR с заданиями по учебному предмету «Физика».

Задачи проекта:

- 1) Разработать концепцию игры;
- 2) Смоделировать помещение и 3д объекты;
- 3) Сделать полноценную физику в игре;
- 4) Сделать механику перемещения за счет контроллеров;
- 5) Разработать и добавить в игру задания по физике;
- 6) Протестировать игру.

Образовательные игры – это современное направление активного обучения, один из видов интерактивного обучения. Образовательная игра как форма ознакомления с новыми знаниями используется как в основном, так и дополнительном образовании, в урочной и внеурочной деятельности. Знание здесь выступает как определённый навык и компетенция – знания и опыт деятельности в той или иной области. Образовательные игры могут быть как в офлайн, так и в онлайн формате. Согласно Википедии, обучающая игра (образовательная игра) – программное обеспечение, тренирующее и обучающее человека в игровом режиме. Может применяться как для обучения, так и для развлечения. В категорию обучающая игра входят жанры – квест, аркада, 3D-шутер, симулятор, интерактивный курс по какому-либо предмету. Программа делит на части учебный материал и регулирует последовательность его изучения. Усвоение материала проверяется тестом, предлагаемым в конце каждого этапа обучения. Наиболее широко используется метод от простого к сложному.

Игровой подход в образовании может применяться в самых разных случаях и быть хорошим помощником для освоения материала. Геймификация позволяет добиваться высоких результатов и при этом сохранить в участниках интерес к предмету. Это нестандартный способ, позволяющий посмотреть на процесс обучения под другим углом [1].

Игры – достаточно популярное развлечение у молодежи. в современное образование уже сейчас стараются внедрить новые методы обучения, связанные с интересами учащихся. Одним из таких методов является внедрение игр и виртуальной реальности в процесс обучения. Но возникает проблема. Где взять игры, которые будут соответствовать темам школьной программы? В связи с актуальностью этой проблемы, было принято решение разработать VR-игру в жанре квест с уклоном на образование.

Задания реализованы на основе школьной программы для учащихся в 9 классе по учебному предмету «Физика». Этот предмет сдаётся на вступительных экзаменах при поступлении в высшие учебные заведения IT-направленности. Целевая аудитория – учащиеся 9 классов, эти классы являются предпрофильными. Задания имеют схожесть с заданиями из централизованного экзамена / тестирования, что делает сам тест более практико-ориентированным для школьников.

На сегодняшний день в Интернете существует множество различных приложений и платформ для создания образовательных онлайн-игр. Например, LearningApps, Wordwall, Padlet. Они все позволяют создавать интерактивные образовательные онлайн-игры, имеют большую базу уже готовых заданий по предмету, но не всегда совпадают с учебной программой в нашей стране. Сейчас создан аналог LearningApps – VoxApps.adu.by, разработка ЦИИР БГУИР, материалы которой будут соответствовать требованиям по предмету, в том числе физике. Безусловно, эти сервисы имеют широкие возможности для создания просто интерактивных заданий, игр, тестов, но без применения VR-технологий.

Также в Интернете можно найти VR- игры, для работы с которыми требуется оборудование, дополнительные возможности, но все эти сервисы имеют развлекательный



характер. Среди обучающих сервисов можно выделить ThingLink, где можно создавать инфографику, презентации, виртуальные экскурсии, видео и изображения. Сервис поддерживает 360-градусные видеоролики и VR/AR. К сожалению, эта платформа платная, поддерживает только английский язык, поэтому данные факты вызывают сложности для использования по разным школьным предметам.

Для создания игры использовались следующие инструменты и технологии:

Unity – это кроссплатформенный игровой движок, который позволяет создавать игры для различных платформ, таких как компьютеры, мобильные устройства, консоли и виртуальную реальность.

Blender – это бесплатное и открытое программное обеспечение для создания 3D-моделей, анимации и визуализации. Оно предоставляет разработчикам инструменты для создания высококачественных 3D-моделей, текстур, анимации и эффектов, а также поддерживает множество форматов файлов для импорта и экспорта данных.

Visual Studio – Это интегрированная среда разработки (IDE) от Microsoft для создания приложений под различные платформы, включая Windows, Android, iOS, macOS, Linux и многие другие. Она поддерживает множество языков программирования, таких как C++, C#, Python, Java, JavaScript и многое другое. Visual Studio имеет широкий набор инструментов для разработки, отладки, тестирования и развертывания приложений.

SteamVR – это платформа виртуальной реальности, разработанная компанией Valve. Она предоставляет разработчикам и пользователям инструменты для создания и использования VR-приложений и игр. SteamVR работает с различными устройствами виртуальной реальности, такими как HTC Vive, Oculus Rift, и другие.

Таким образом, можно сделать вывод, что не хватает образовательных VR-игр для использования на разных школьных предметах [2]. Также не хватает макетов игр для педагогов, которые могут быть ими использованы под конкретные цели. На примере реализации проекта была создана игра, которая представляет собой квест, в котором игрок попадает в закрытую локацию и ему нужно проявить смекалку, чтобы выбраться из комнат. Игра развивает логику и внимательность игроков, ведь многие детали трудно заметить, благодаря интересному дизайну помещений, множеству деталей, качественной графике. С одной стороны, игра у учащихся оставляет незабываемые впечатления, с другой стороны, образовательный формат позволяет проверить знания по предмету.

Список литературы:

1. Прохорова, Т.С., Шейхова, М.С. Игровые методы обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/igrovye-metody-obucheniya/viewer> – Дата доступа: 05.12.2023.

2. Седюкевич, С.В. Возможности использования VR-технологии в преподавании английского языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.google.com/presentation/d/1SMg6KxgwFZXjInT7EYsOKJd1CQZZ2Rwz/edit#slide=id.p1> – Дата доступа: 10.12.2023.

3. Технология виртуальной реальности VR [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://funreality.ru/technology/virtual_reality/ – Дата доступа: 10.12.2023.

