

Секция «Цифровая трансформация образования и новые технологии обучения»

Конструирование виртуального кабинета для обучения на базе игрового движка «UNITY» с использованием нейросетей

Научный руководитель – Шмалько Светлана Петровна

Сусь Дарья Сергеевна

Студент (бакалавр)

Кубанский государственный университет, Факультет математики и компьютерных наук,
Краснодар, Россия

E-mail: sus.darya@bk.ru

Среда обучения представляет собой комплекс социальных, бытовых, организационных и личностных условий, в которых происходит образовательный процесс с участием обучающихся, педагогов и образовательных организаций. Эта среда является частью более широкого образовательного пространства, которое может существовать как в физической, так и в виртуальной формах. Физическое пространство традиционно ассоциируется с учебным заведением, где создаются условия для полноценного получения образования. Однако с развитием цифровых технологий появилась возможность формирования виртуального образовательного пространства, в котором также может складываться эффективная среда обучения.

В последние годы всё большую популярность приобретают VR-технологии и виртуальные миры. Тем не менее, лишь немногие образовательные учреждения используют виртуальное пространство для обучения. Подобные платформы часто являются платными и недоступны для большинства обучающихся, не говоря уже об учебных заведениях. В то же время VR-оборудование, как стационарное, так и автономное, присутствует во многих учебных заведениях, открывая новые возможности для образовательного процесса. В связи с этим возникает необходимость в более широком распространении доступных платформ и технологий, которые позволят интегрировать инновационные методы обучения в школу и другие образовательные учреждения.

Цель: Создание виртуального кабинета, в который обучающиеся и педагоги могут зайти в виде цифровых аватаров и вести свою деятельность в виртуальном мире.

Создание виртуального кабинета на базе игрового движка Unity с использованием нейросетей может быть актуальным по нескольким причинам:

- 1) Повышение доступности образования и обучения. Виртуальный кабинет может стать платформой для онлайн-курсов, тренингов и мастер-классов, которые будут доступны для широкой аудитории. Это позволит людям из разных регионов и стран получить необходимые знания и навыки, не выходя из дома.
- 2) Улучшение взаимодействия между школьниками/студентами и педагогами. Виртуальный кабинет может предоставить возможность для онлайн-консультаций, дискуссий и обсуждений, что позволит студентам получить более персонализированный подход и поддержку со стороны преподавателей.
- 3) Автоматизация рутинных задач. Использование технологий нейросетей в виртуальном кабинете может помочь автоматизировать такие задачи, как проверка заданий, анализ данных. Это позволит преподавателям сосредоточиться на более важных аспектах обучения.
- 4) Создание интерактивных и увлекательных обучающих материалов. Виртуальный кабинет, созданный на базе игрового движка Unity, может предложить обучающимся интерактивные и увлекательные задания, которые будут способствовать лучшему усвоению и

запоминанию материала.

5) Повышение мотивации и интереса к обучению. Использование нейросетей в виртуальном кабинете и в принципе занятия в виртуальной реальности может сделать процесс обучения более интересным и увлекательным, что может повысить мотивацию обучающихся и их интерес к предмету.

Задачи исследования:

1. Изучение проблемы виртуального кабинета как вида образовательной среды.
2. Анализ программных обеспечений, в которых возможно разработать подобную среду.
3. Анализ нейронных сетей, которые могут помочь в создании виртуального кабинета и которые можно интегрировать с VR-средой.

4. Создание виртуального кабинета.

5. Тестирование виртуального кабинета на обучающихся.

Методология:

Исследование включает в себя следующие этапы:

1. **Анализ литературы и существующих решений:** изучение научных статей, книг и других источников информации о виртуальных образовательных средах.

2. **Выбор программного обеспечения:** выбор программного обеспечения для создания виртуального кабинета.

3. **Интеграция нейронных сетей:** интеграция нейронных сетей для создания цифровых аватаров и обеспечения взаимодействия между участниками.

4. **Разработка виртуального кабинета:** разработка дизайна и функционала виртуального кабинета.

5. **Тестирование:** проведение тестирования виртуального кабинета на обучающихся для оценки его эффективности.

Ожидаемые результаты:

Ожидается, что создание виртуального кабинета позволит улучшить качество образования за счет следующих факторов:

1. Улучшение взаимодействия между обучающимися и педагогами: виртуальный кабинет обеспечивает более эффективное взаимодействие между участниками образовательного процесса, что может способствовать лучшему пониманию материала и развитию навыков коммуникации.

2. Повышение мотивации обучающихся: виртуальный кабинет может быть более привлекательным для обучающихся, что может повысить их мотивацию к обучению.

3. Улучшение доступности образования: виртуальный кабинет может быть доступен для обучающихся из разных мест, что может повысить доступность образования.

Источники и литература

- 1) 1. Сусь Д.С., Шмалько С.П. «Виртуальная реальность как новая технология в образовании» Опубликовано: Профессионально-личностное развитие педагога в учреждении дополнительного образования: сборник учебно-методических материалов/ М.А. Лазарев и др.- Краснодар, 2024.
- 2) 2. Ровойой Э.Ю., Иванов М.В., Киселев И.А. Создание AR-приложения на базе UNITY 3D // Инновационные аспекты развития науки и техники. 2021. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozдание-ar-prilozheniya-na-baze-unity-3d>

Иллюстрации

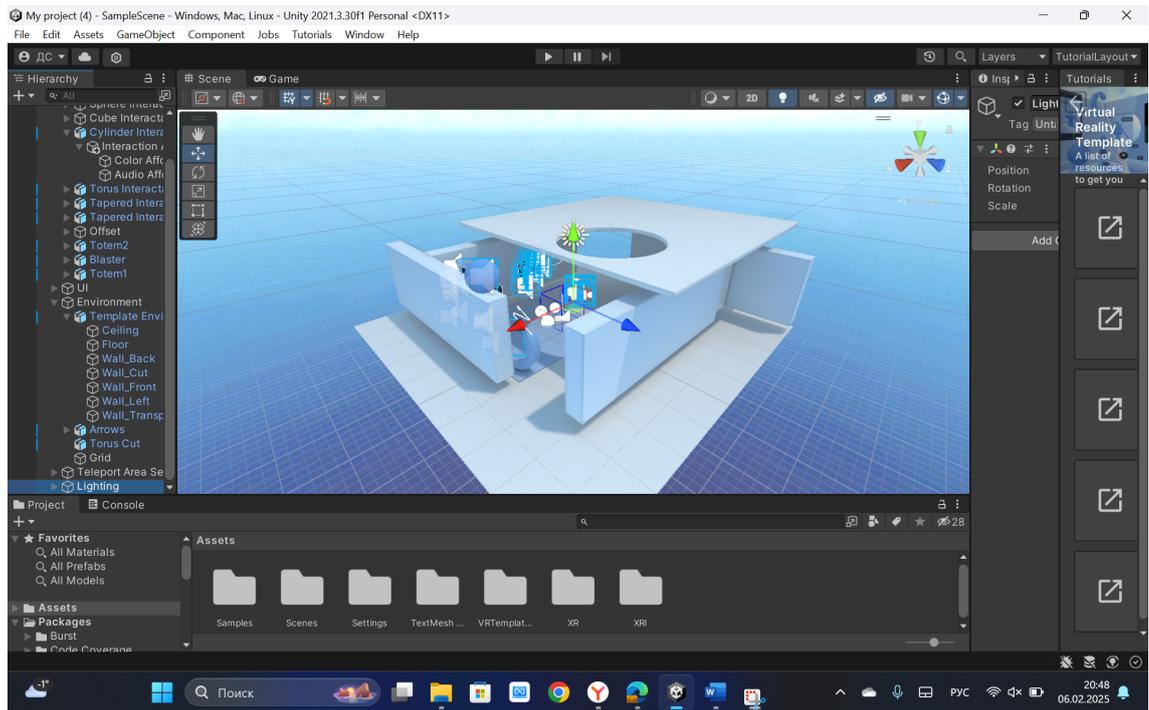


Рис. : Модель VR-кабинета (режим конструирования)

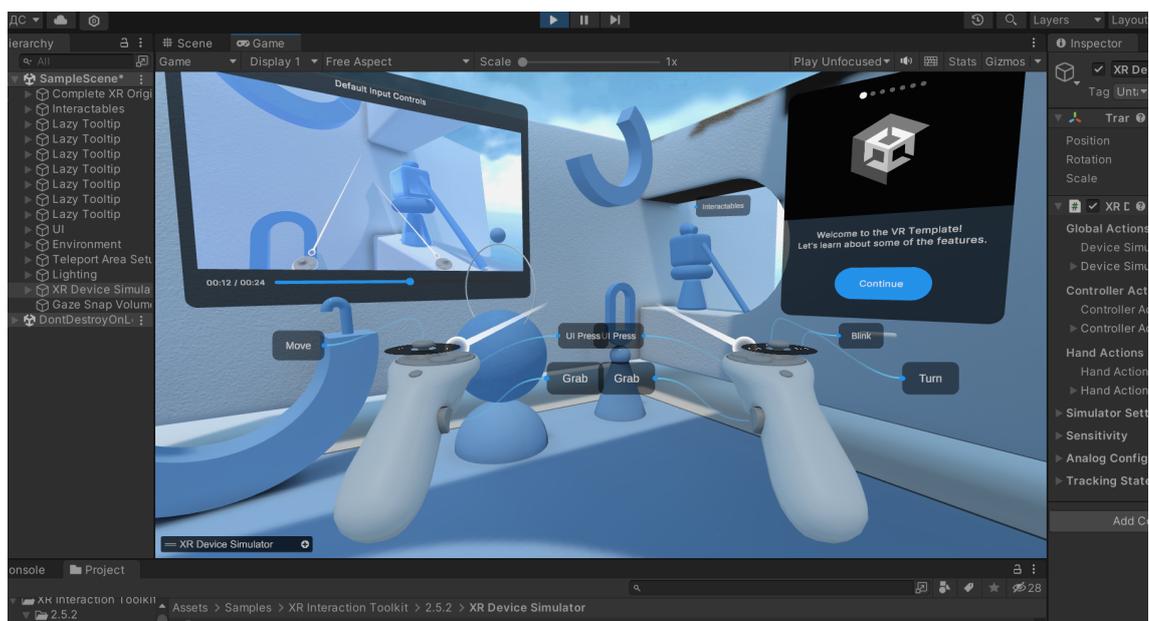


Рис. : вид VR-кабинета в работе