

УДК 37.013

Забелич Павел Алексеевич,  
УО «Национальный детский технопарк»,  
г. Минск

Кочубей Кирилл Олегович  
УО «Национальный детский технопарк»,  
г. Минск

**ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ  
В ОБРАЗОВАНИИ: ОПЫТ ПРОЕКТА «CHEMICALLAB»  
EMPLOYMENT OF VIRTUAL REALITY IN EDUCATION:  
EXPERIENCE OF THE "CHEMICALLAB" PROJECT**

**Аннотация:** Статья рассматривает роль виртуальной реальности (VR) в образовании, в контексте изучения по предмету «Химия». Проект "ChemicalLab" – яркий пример использования VR для обучения. Эта игра представляет собой виртуальную лабораторию с 15 уровнями, где ученики могут проводить химические эксперименты в реальном времени. "ChemicalLab" способствует погружению в науку, стимулирует интерес и предоставляет уникальный обучающий опыт.

**Abstract:** The article examines the role of virtual reality (VR) in education, particularly in the context of chemistry education. The "ChemicalLab" project is a prominent example of VR implementation for learning. This game offers a virtual laboratory with 15 levels, allowing students to conduct real-time chemical experiments. "ChemicalLab" facilitates immersion in science, stimulates interest, and provides a unique educational experience.

**Ключевые слова:** виртуальная реальность, образование, химия, обучающая игра, ChemicalLab, учебный процесс, интерактивное обучение.

**Keywords:** virtual reality, education, chemistry, educational game, ChemicalLab, learning process, interactive learning.

В современном мире информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) становятся все более важным аспектом нашей повседневной жизни, проникая в различные сферы деятельности. Образование не является исключением, поскольку использование ИКТ в учебном процессе становится все более распространенным. В этом контексте виртуальная реальность выделяется как мощный инструмент, обогащающий образовательный процесс и создающий новые возможности для учащихся [1].

Виртуальная реальность в образовании позволяет создавать увлекательные и интерактивные среды для изучения различных предметов, в том числе и химии. Виртуальные лаборатории и экспериментальные площадки в VR открывают новые горизонты для обучения, позволяя студентам погружаться в реалистичные симуляции и проводить учебные эксперименты безопасно и эффективно [2] [3].

Проект "ChemicalLab" является ярким примером инновационного использования VR в образовании. Эта игра позволяет школьникам не просто изучать теоретические концепции химии, но и погружаться в виртуальную лабораторию, где они могут проводить химические эксперименты и наблюдать за реакциями в реальном времени. Используя VR, "ChemicalLab" стимулирует интерес к науке, обогащает знания учеников и улучшает качество образования в целом.

Данный проект представляет собой захватывающую игру в виртуальной реальности, разработанную с целью обучения химии школьников. Виртуальная лаборатория



предоставляет уникальную среду для проведения химических экспериментов и изучения различных реакций. Состоящая из пятнадцати уровней (рис 1,3), игра предлагает широкий спектр химических задач, которые ученики должны решить, используя свои знания и навыки. Разнообразие реакций (рис 2), настройка уровня сложности и интерактивный характер делают "ChemicalLab" важным инструментом в образовании, способствуя погружению учеников в мир химии и стимулируя их интерес к науке.

Скриншоты игры

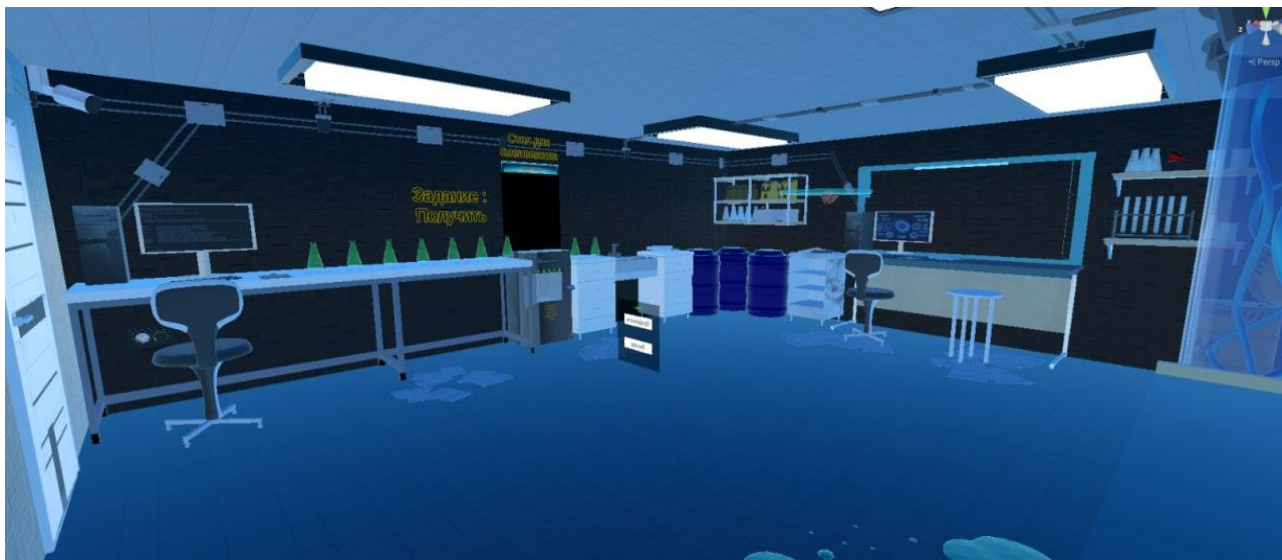


Рисунок 1 Лаборатория №1

"ChemicalLab" представляет собой не только захватывающую игру, но и мощный инструмент для обучения основам химии. Ее уникальная концепция и визуализация химических реакций помогают стимулировать интерес учеников к науке и расширять их знания в этой области.

• **Практический опыт:** Игра предоставляет ученикам возможность проводить химические эксперименты в виртуальной лаборатории, не рискуя ни собой, ни окружающими. Это помогает ученикам понять химические процессы и законы на практике, что значительно улучшает их усвоение материала.

• **Интерактивное обучение:** С помощью виртуальной реальности ученики могут взаимодействовать с химическими веществами и реагентами, видеть их реакции в реальном времени и наблюдать за результатами (рис 2). Это создает уникальное интерактивное обучающее окружение, которое помогает ученикам лучше понять химические концепции.

• **Индивидуализированное обучение:** Игра позволяет учителям настроить уровень сложности и содержание для каждого ученика, учитывая их уровень знаний и потребности (рис 1,3). Это способствует более эффективному обучению и позволяет каждому ученику идти вперед в своем собственном темпе.

• **Мотивация и увлечение:** "ChemicalLab" не только обучает, но и вдохновляет учеников на изучение химии. Захватывающие задачи, интересные химические реакции и возможность провести эксперименты в виртуальной реальности делают обучение химии увлекательным и увлекательным.



Игра "ChemicalLab" представляет собой важный шаг в области образовательных игр и использования виртуальной реальности в обучении химии. Ее уникальный подход к обучению, интерактивные возможности и мотивационный характер делают ее не только эффективным инструментом обучения, но и захватывающим опытом для учеников.

Благодаря "ChemicalLab" ученики получают доступ к практическому опыту проведения химических экспериментов в виртуальной лаборатории, что помогает им лучше понять и запомнить химические концепции. Интерактивные возможности игры позволяют ученикам взаимодействовать с реагентами и наблюдать за результатами реакций в реальном времени, что делает обучение более увлекательным и понятным.

Кроме того, "ChemicalLab" демонстрирует потенциал виртуальной реальности в сфере образования и подтверждает возможность создания инновационных образовательных продуктов. Ее успешное использование в учебных заведениях показывает, что VR-технологии могут значительно обогатить учебный процесс и стимулировать интерес учеников к науке.

В целом, игра "ChemicalLab" открывает новые горизонты для обучения химии и является примером того, как современные технологии могут быть использованы для улучшения образования. Ее внедрение в учебный процесс позволяет расширить возможности обучения и вдохновить новое поколение ученых и исследователей.

Данная игра – лишь начало, и в будущем мы можем ожидать еще большего развития образовательных игр и использования виртуальной реальности в образовании. Стремление к инновациям и постоянное улучшение образовательных технологий помогут сделать обучение более доступным, интересным и эффективным для всех.

*Список литературы:*

1. VR-технологии в образовании (varwin.com) <https://varwin.com/ru/education/vr-obrazovanie/>
2. Применение VR и AR в образовании | Д. С. Кулябов (yamadharm.github.io) <https://yamadharm.github.io/ru/post/2020/11/02/vr-ar-in-education/>
3. VR/AR в детском образовании: зачем технологии нужны школам? | by Karolina Podpletko | Modum Lab | Medium <https://medium.com/modum-lab/vr-ar-v-detskom-obrazovanii-zachem-tehnologii-nuzhny-shkolam-803b06245eeb>

