**Перспективы применения AR-приложений в физике**

***Квитко А.С.***

*Студент*

*Филиал Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова в г. Севастополе, направление подготовки «Фундаментальная и прикладная физика», г. Севастополь, Россия*

*E-mail: sashaishappy@mail.ru*

Физика – одна из фундаментальных дисциплин цикла естественных наук – может быть сложной для восприятия, поскольку предполагает комплексное изучение природных явлений, которые описываются с помощью теоретических моделей. Для полного понимания сути изучаемых аспектов и взаимосвязей необходимо формировать критическое и системное мышление, развивать воображение, закладывать основы проведения всестороннего анализа. Поэтому в виду необходимости повышения эффективности учебного процесса следует использовать те средства, которые помогут продемонстрировать связь между аппаратом математических формул и теоретическими моделями, используемыми для определения специфики явлений в физике. Соответственно, актуальным вопросом является поиск методических и технологических решений, позволяющих проследить динамику в окружающем мире и процессах, связанных с изменениями определенных параметров. Для достижения поставленных задач целесообразно обратить внимание на стремительно развивающиеся технологии дополненной и виртуальной реальностей (AR/VR).

Основным преимуществом внедрения образовательных продуктов на основе дополненной реальности (AR) является возможность модельно воспроизводить наблюдаемые явления. Дюличева Ю. Ю. [1] подчеркивает необходимость присутствия визуализация для успешного освоения материала. Более того, в физике особое место занимает проведение экспериментов, позволяющих воссоздать и провести наблюдение за явлениями и процессами в поле изучения. AR-технология не изолирует пользователя от окружающего мира, но позволяет дополнить или же воспроизвести элементы окружающего пространства. Погружение обучающегося в расширенный реальный мир происходит за счет взаимодействия с демонстрируемым явлением, что способствует большей вовлеченности учащихся.

Благодаря модельной визуализации, а также возможности внедрения графических подсказок AR-приложения помогают облегчить изучение некоторых явлений в физике, которые невозможно пронаблюдать вживую, что в свою очередь способствует лучшему пониманию сути. Более того, AR-продукты могут дополнить или же частично заменить используемое в образовательном процессе оборудование лабораторий.

Наиболее популярным AR-приложением для изучения физики и организации опытов с элементами дополненной реальности сегодня считается Physics Lab AR [2]. Данный продукт предназначен как для студентов, так и для преподавателей и позволяет воссоздать виртуальную лабораторию.

Технология дополненной реальности способствует повышению качества и интенсификации учебного процесса при изучении физики.

**Литература**

1. Дюличева Ю.Ю. О применении технологии дополненной реальности в процессе обучения математике и физике. Открытое образование. 2020;24(3):44-55. <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2020-3-44-55>
2. Physics Lab AR. PennState. Teaching and learning with technology. URL: https://imex.psu.edu/project/physics-lab-ar/ (дата обращения: 05.02.2024).