

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ

Тарасова А.О., студентка 3 курса факультета физико-математического образования, информатики и технологий
Научный руководитель – Фоминых С.О., кандидат физико-математических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева»

***Ключевые слова:** цифровые технологии, преподавание физики, виртуальные лаборатории, интерактивные доски*

В данной статье рассматривается роль цифровых технологий в современном образовании, особенно в области физики. Цифровые технологии могут применяться в образовании для улучшения понимания физических процессов и явлений учащимися.

Введение. Необходимость внедрения цифровых технологий в обучение связана с тем, что они являются неотъемлемой частью современного общества. Преподавание физики можно сделать более эффективным с помощью цифровых технологий. У учителей и учеников появится возможность реализации множества идей и визуализации большого количества физических процессов и явлений.

Цель работы – рассмотреть роль цифровых технологий в преподавании физики.

Результаты исследований. Роль цифровых технологий в преподавании физики огромна.

1. Применение интерактивных визуализаций и симуляций в физических экспериментах. С помощью них можно создавать виртуальные модели и симуляции физических явлений, что позволяет студентам наблюдать результаты экспериментов без использования реального оборудования и материалов.

2. Применение онлайн-платформ для обучения и проверки знаний. Интерактивные задачи и тесты, создаваемые с помощью

цифровых технологий, позволяют студентам проверять свои знания и получать обратную связь по результатам своей работы.

3. Использование электронных учебных пособий и ресурсов. Также можно разрабатывать электронные учебники, которые содержат дополнительные материалы, ссылки на дополнительные источники информации, видеоуроки и примеры задач.

4. Использование виртуальной реальности и дополненной реальности для визуализации физических явлений. Можно создавать визуальные среды, которые помогают студентам лучше понимать сложные концепции и визуализировать физические процессы.

В целом, цифровые технологии значительно расширяют возможности преподавания и обучения в этой области, делая изучение физики более интерактивным, доступным и увлекательным. Создавая уникальные возможности, они повышают качество образовательного процесса с помощью различных образовательных инструментов: виртуальных лабораторий и симуляций, интерактивных досок и онлайн-платформ [1].

Виртуальные лаборатории и симуляции среди цифровых технологий, способствующих эффективному обучению физике, занимают первое место, поскольку с их помощью обучающиеся могут воссоздать конкретные условия для того или иного эксперимента или опыта, проведение которых в реальной жизни может быть невозможно или опасно, при этом не используя недоступные или дорогостоящие материалы и оборудование, что существенно снижает затраты на проведение исследований. Кроме того, виртуальные лаборатории и симуляции помогут учащимся лучше понять сложные физические концепции и процессы, например, ученики могут взаимодействовать с трехмерными моделями молекул и атомов, наблюдать движение зарядов по проводнику с током. В виртуальной реальности было проведено моделирование ядерного взрыва, звук и изображение которого достаточно точно отображают тип событий.

Применение интерактивных досок на уроках физики значительно обогащает учебный процесс тем, что у учителя появляется возможность быстрой интеграции в учебный процесс изображений, презентаций и видеороликов, иллюстрирующих физические процессы, как следствие, повышая понимание материала у учеников. Помимо этого, с помощью

интерактивных досок преподаватель может проводить интерактивные игры и викторины по физике, что способствует участию и вовлеченности детей в урок.

С помощью онлайн-платформ учащиеся имеют возможность не только изучать теорию, но и проводить самопроверку, решая примеры и задачи. Онлайн-платформы включают в себя интерактивные уроки, видеоуроки, тесты, задачи и упражнения, а также интерактивные лаборатории, где можно проводить эксперименты и наблюдения, способствующие лучшему пониманию физических явлений. Учитель в свою очередь имеет возможность задавать домашние задания и проводить проверку знаний с помощью онлайн-платформ.

Преимуществами использования цифровых технологий в обучении физике являются: повышение доступности образования, улучшение визуализации и демонстрации, более эффективное использование времени на занятии благодаря автоматизации некоторых процессов. Недостатками же являются: зависимость от технических средств (неполадки с оборудованием могут нарушить учебный процесс), техническая грамотность, недостаток практического опыта.

Создание готовых виртуальных лабораторий, интерактивных учебников, использование графических и инновационных программ для уроков являются перспективами развития цифровых технологий, предназначенных для использования на уроках в школе, так как это может существенно улучшить качество обучения физике.

Заключение. Таким образом, цифровые технологии в современном обучении физике играют огромную роль, обеспечивая школьникам доступ к разнообразным обучающим программам, интерактивным учебным материалам и инструментам для проведения экспериментов и опытов, что позволяет им лучше понять материал.

Библиографический список:

1. Тарасова, А. О. Использование инновационных технологий на уроках физики в школе / А. О. Тарасова, С. О. Фоминых // Современный педагог и наставник : Электронный сборник статей по материалам Межрегиональной научно-практической конференции, посвященной Году педагога и наставника, Чебоксары, 25 октября 2023 года. –

THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN MODERN PHYSICS EDUCATION

Tarasova A.O.

Scientific supervisor – Fominykh S.Yes.

Chuvash State Pedagogical University named after I.Ya. Yakovlev

Keywords: *digital technologies, physics teaching, virtual laboratories, interactive whiteboards.*

This article examines the role of digital technologies in modern education, especially in the field of physics. The use of digital technologies can be used in education to improve students' understanding of physical processes and phenomena.