

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ ФИЗИКИ В ПРОФИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КЛАССАХ

Научная статья

Шарипова И. И.¹, Арискин В. Г.²

¹Студент

²Кандидат педагогических наук, доцент

Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова, г. Ульяновск, Россия

Корреспондирующий автор (ilizshar@gmail.com)

Аннотация

Целью научной статьи – исследование возможностей и перспектив применения информационных технологий на уроках физики в профильных технологических классах для повышения эффективности обучения. В качестве объекта исследования выступают профильные технологические классы; а в качестве предмета исследования – воздействие урока с использованием информационных технологий на профильные технологические классы. В результате этой работы мы сможем выяснить насколько действенно применения данной технологии для повышения эффективности обучения учащихся на уроках физики.

Ключевые слова: информационные технологии, профильные технологические классы, физика.

Введение

Профильные технологические классы ориентированы на подготовку учащихся к инженерным и научно-техническим специальностям. Для данных специальностей фундаментальной наукой является физика, и важную роль в успешной подготовке будущих специалистов играет эффективное преподавание данного предмета. Традиционные методы преподавания

физики, хотя и обладают своей ценностью, не всегда позволяют в полной мере раскрыть потенциал современных учащихся и обеспечить глубокое понимание сложных физических явлений. Информационные технологии предоставляют уникальные возможности для модернизации процесса обучения физике в таких классах, создавая интерактивную и мотивирующую среду для освоения материала. Данная статья посвящена анализу применения информационных технологий на уроках физики в профильных технологических классах и оценке их влияния на качество образования.

На уроках физики в профильных технологических классах информационные технологии можно использовать следующим образом:

1. Виртуальные лаборатории по физике.

Использование программного обеспечения, позволяющего проводить виртуальные эксперименты, моделировать физические процессы и анализировать результаты. Это особенно важно для экспериментов, требующих дорогостоящего оборудования или создающих опасные условия. Примеры таких программ: efisika, PhET Interactive Simulations, Algodoo, Tracker. Данные лаборатории повышают интерес учащихся к предмету, а также формирует новые умения и навыки.

2. Компьютерное и математическое моделирование.

Физика и математика тесно связаны между собой, соответственно, решение физических задач выполняется с помощью математического аппарата. Эту задачу можно упростить с помощью специализированных программ, позволяющих визуализировать результаты и проводить анализ данных. Это позволяет углубить понимание физических законов и их применения на практике. Программы типа Mathematica, MATLAB, Python с соответствующими библиотеками могут быть использованы.

3. Электронные библиотеки, электронные интерактивные учебники и пособия.

Использование цифровых ресурсов позволяют предоставлять информацию в более доступной и наглядной форме, чем традиционные учебники. Это способствует лучшему усвоению материала и развитию самостоятельности учащихся.

4. Проектная деятельность и исследовательская работа.

Применение информационных технологий для проведения самостоятельных исследований, обработки данных, создания презентаций и отчетов. Это позволяет развивать исследовательские навыки учащихся и готовить их к будущей профессиональной деятельности.

5. Онлайн-платформы и системы дистанционного обучения.

Использование онлайн-платформ для организации дистанционного обучения, проведения вебинаров, общения с преподавателем и сверстниками. Это особенно актуально в условиях ограничений или необходимости индивидуальной работы.

Заключение

Применение информационных технологий на уроках физики в профильных технологических классах является необходимым условием для повышения качества образования и подготовки конкурентоспособных специалистов. Данная образовательная технология позволяют сделать процесс обучения более эффективным, интересным и приближенным к реальным условиям работы инженеров и ученых. Однако, важно помнить, что информационные технологии являются лишь инструментом, и их эффективность зависит от грамотного подхода к их применению и интеграции в учебный процесс. Необходимо разрабатывать методики обучения, которые

эффективно используют возможности информационных технологий и учитывают специфику профильных технологических классов. Дальнейшее развитие данной области требует постоянного поиска новых подходов и интеграции передовых технологий в образовательный процесс.

Литература

1. Селевко Г.К., Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
2. Смирнов, А.В. Методика применения информационных технологий в обучении физике [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / А.В. Смирнов – М.: Издательский центр “Академия”, 2008. – 240.
3. [Виртуальные лабораторные работы по физике](#)