

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ КВАНТОВОЙ МЕХАНИКИ ИЗ ФИЗИКИ

Г.Умарова, Б.Батиров, Ж.Холмирзаев, С.Азимов

«Андижанский машиностроительный институт» Андижан, Узбекистан

В последние годы быстрое развитие компьютерных технологий в развитии науки и техники привело к созданию и развитию новых информационных технологий. Новые информационные технологии также широко используются в учебном процессе. В частности, существуют возможности использования электронных учебников и различных программ в учебном процессе. Это привело к появлению и развитию новых педагогических технологий.

В нынешнем процессе глобализации и масштабах информации радикальное реформирование образовательного контента является одним из ключевых вопросов повестки дня. Оснащение студентов физики знаниями также является требованием дня. В то же время существует объективная необходимость обучения физики воспитанию в процессе обучения технологиям, связанным с производственными технологиями, а также применению ИКТ в образовательном процессе.

В последние годы, с появлением компьютерных технологий, появляются новые формы организации уроков. Одним из примеров является использование электронных учебников, анимации, видеоклипов, виртуальных экспериментов, презентаций и визуализации физических процессов, которые можно отслеживать с помощью специального программного обеспечения на компьютере.

В обучении нелегко сосредоточить внимание студентов на изучаемой теме, особенно в физике. В связи с этим целесообразно использовать компьютерные технологии для повышения знаний учащихся. Анализ компьютерных ресурсов, используемых при обучении физике во всем мире, показывает, что важно создавать, компилировать и использовать возможности программного обеспечения, связанного с физикой (симуляторы, анимация и видеоклипы, виртуальные лаборатории и моделирование физических процессов).

Несомненно, на современном этапе научно-технического развития распространение современных средств массовой информации и их вхождение в систему образования, несомненно, повысит эффективность курса.

Использование информационных технологий в системе образования, особенно при изучении физики - электронные версии учебников, электронных книг, электронных плакатов, виртуальные модели событий и процессов, виртуальные стенды тестовых программ и лабораторий, решения проблем и т. д. Для повышения интереса молодежи к физике. Важно получить более глубокое понимание событий и закономерностей, а также дистанционное и независимое обучение.

Использование компьютерных технологий и использование мультимедийных средств при преподавании курса физики имеют большое педагогическое и психологическое значение и, как известно, имеют следующие важные последствия:

- Повышение эффективности процесса преподавания и обучения;
- Перевод учебного материала в различных формах (с использованием голоса, текста, видео, графики, анимации) привлекает внимание студента;
- Высокий уровень видимости представляет большой интерес для предмета студента;
- Обеспечивает длительное хранение изучаемого материала;
- Расширяет возможности для самостоятельного обучения и развивать навыки самостоятельного обучения;
- Проблема дефицита времени значительно уменьшается.

Совершенствование содержания, структуры и методологии квантовой физики на основе компьютерных технологий является одним из важнейших направлений реформы физики воспитания. Кафедра квантовой физики должна занимать лидирующие позиции в курсе физики. В настоящее время физика микролампа настолько развита, что ее основные теоретические идеи и концепции, а также их практическое применение составляют основу всего естествознания. Они способствовали развитию ядерной физики и физики элементарных частиц. В настоящее время она широко используется для объяснения эволюции Вселенной за пределами круга микропены. Тем не менее, этот раздел курса физики имеет как научные, так и методологические недостатки, что, естественно, приводит к поверхностному усвоению идей, концепций и знаний.

На наш взгляд, для того, чтобы полностью сформулировать основные идеи и концепции квантовой физики, необходимо рассмотреть этапы развития этого раздела. Новые информационные технологии позволяют устранить недостатки следующими способами:

- 1) Улучшение содержания курса на основе идей и концепций квантовой механики;
- 2) выявить вероятность и статистический характер состояния микрокопа;
- 3) Использование компьютерных технологий в преподавании фундаментальных экспериментов в квантовой физике.

Квантовая теория статична по своему содержанию, а это означает, что возможно поведение в микро масштабе. Следовательно, желательно познакомить студентов с характером поведения микроструктуры, которая помогает правильно понимать феномены микроорганизмов. Внедрение компьютерных технологий в процесс обучения физике позволяет не только моделировать сложные травматические события и процессы микроструктуры, но и облегчать их усвоение, а также повышать качество знаний.

Компьютер не только моделирует физики процессы, но и является средством обучения. Компьютерное моделирование экспериментов в области фундаментальной квантовой физики, таких как эксперименты в Резерфорде, изучение спектральных рядов атомов водорода, эксперименты Франк-Герца, эффект Комптона, опыт Джермера-Девиссона, дают студентам четкую картину даже невидимых экспериментов в лабораторных экспериментах, глубокие знания квантовой физики. обеспечивает понимание. Эти возможности не дают студенту скучать и терять внимание. Это положительно сказывается на эффективности образования.