

Кроме перечисленного, существенный эффект имеет непосредственный межличностный обмен опытом на студенческих научных конференциях по применению электронных образовательных ресурсов в образовательной деятельности. Примечательно, что подобные конференции позволяют студентам не только ближе ознакомиться с содержанием докладов, но и увидеть передовые разработки образовательных электронных изданий и ресурсов, провести сравнение различных способов создания и применения электронных ресурсов в образовательной деятельности.

Литература

1. Нечаева, А.В. Основы разработки учебно-методического комплекса как средства интенсификации учебно-познавательной деятельности студентов технического вуза: препринт. – Барнаул: Изд-во Алт.ун-та, 2005.-66 с.
2. Буч, Г. Объектно-ориентированное проектирование с примерами применения. - М.: Конкорд. - 1992. - 519 с.
3. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб.пособие для студ. выш. пед. заведений. – М: ИЦ «Академия», 2003. -192 с.
4. Баков, А.А. Обучение школьников в курсе информатики использованию информационных и телекоммуникационных технологий при подготовке к вступительным экзаменам Автреф. дисс... канд. пед. наук. - М., - 2004. - 20 с.

Лутфиллаев М, Лутфиллаев И.М., Хамидова А.Б. РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНЫХ ИМИТАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ ПО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫМ ПРЕДМЕТАМ

*Самаркандский Государственный университет
г. Самарканд, Узбекистан*

Задач в обучении, на использование моделирования, в различных предметных областях достаточно много. Этому посвящены работы многих ученых и педагогов. Помимо ставших уже классическими примерами математического моделирования, таких как падение тела, движения тела, брошенного под углом к горизонту, большую образовательную ценность представляют модели со случайными процессами, например модели "пьяного человека" и случайного блуждания n - точек, броуновского движения и диффузии газов. В нашем случае, применительно к предметам системы образования, особый интерес представляют компьютерные имитационные модели.

Работа с компьютерной имитационной моделей (КИМ) не может быть однозначно вписана в данную классификацию. По своей сути КИМ не является полноценной заменой реальных объектов и явлений, поскольку она является формализованным описанием, которое, в свою очередь, формируется на основе эксперимента. Данная особенность ставит под сомнение возможность использования КИМ для формирования эмпирического мышления и требует рассмотрения целей применения КИМ в обучении. Традиционно эксперимент в лабораторном практикуме формирует эмпирическое мышление. Студенты исследуют явление, выявляют в нем структурные элементы, классифицируют их, описывают связи, но все это разделено в сознании (так сказать, классифицировано и разложено «по полочкам»).

Однако работа с КИМ может развивать мышление теоретического типа (Давыдов В.В., 1996 г.), поскольку ее можно изготовить таким образом, чтобы она сочетала в себе внешние особенности изучаемого объекта и его внутреннюю структуру и связи, причем во взаимодействии. Тем самым форма знаний об объектах оказывается носителем содержания знаний.

Разрабатывая КИМ, необходимо учитывать следующие положения:

Работа с КИМ должна предусматривать построение знания, а не его усвоение. КИМ не иллюстрация теоретического материала, а орудие (средство) его формирования.

КИМ должна сочетать наглядность, описание и понятие, логику. То есть она должна быть не внешним отображением изучаемого явления (объекта), а его образным представлением. Причем она должна быть построена таким образом, чтобы учащиеся овладевали знаниями о взаимосвязи явлений, составляющих целостную систему; давать знание о внутренних, существенных зависимостях, которые непосредственно наблюдать невозможно. Добиться этого можно отображением невидимых (векторы сил, скоростей, поля, энергия, свойства живых организмов и т. п.) и скрытых (например, внутренние части механизмов,) элементов во взаимосвязи.

Работа с КИМ должна предусматривать активную работу студентов, поскольку оно в обучении позволяет быстрее и успешнее осваивать опыт, формирующий отношение к исследуемой действительности.

В работе с КИМ предусматривается работа над развитием базовых мыслительных операций: обобщения, ограничения, определения и сравнения понятий, логических отношений между ними, выделения существенных признаков предметов.

Работа КИМ можно осуществлять перед экспериментом на природе, что даст возможность сформировать проблемную ситуацию и подвести студентов к ее решению. КИМ сочетает в себе внешнее отображение исследуемого явления и его образное представление, что позволяет студентам овладевать знаниями о взаимосвязях, которые непосредственно наблюдать невозможно или проблематично.

Работа студентов с моделью позволяет свести к минимуму роль преподавателя в поиске решения, студенты сами могут осуществлять мыслительные операции по поиску решения задачи, причем задействовав наглядно-образное мышление.

Действительность указывает на то, что до настоящего времени эти предпосылки не нашли должной теоретической разработки и практической реализации. Но как показывают работы в этом направлении, как отечественных, так и зарубежных авторов, одним из наиболее приемлемых путей оптимального использования компьютера в процессе обучения это создание компьютерных учебников, причем как мы считаем в большей степени виртуальные лабораторные работы, используемые в комплексе с другими учебными средствами, включая новейшие интерактивные технологии в естественнонаучных предметах (биологии, химии и физике).

Подытожив выше изложенное можно сделать следующие выводы:

- Использование КИМ может способствовать развитию умственных способностей обучаемых, совершенствовать стиль мышления, формировать у студентов системное естественнонаучное мировоззрение на основе создания опорных образовательных образов в этой области. В первую очередь КИМ, являясь «живым» (поскольку предусматривает активное взаимодействие с учащимся) симбиозом рисунка (как самого объекта, так и невидимых объектов) и соответствующих математических уравнений, способствует развитию наглядно-образного (визуального) мышления.
- При разработке КИМ важно предусмотреть специальные меры по стимулированию учебной деятельности, поддержанию положительной мотивации к учению, созданию благоприятного режима работы. Необходимо вовлечь обучаемых в самостоятельную деятельность учения, имитируя практическую деятельность, усиливая возможности анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов.

Макенов А.А., Давыдов А.А.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

AMakenov@ektu.kz

Восточно-Казахстанский государственный технический университет им. Д. Серикбаева (ВКГТУ)
г. Усть-Каменогорск, Республика Казахстан

Современные требования к повышению качества подготовки специалистов обуславливают дальнейшее совершенствование учебного процесса в высших учебных заведениях Республики Казахстан. Одним из основных направлений совершенствования профессиональной подготовки специалистов с высшим профессиональным образованием является внедрение современных информационных технологий в учебный процесс [1].

В настоящее время информационные технологии предлагают мощные инструменты, которые позволяют представить все методические материалы любого курса (дисциплины) в виде электронного учебника (учебного пособия). Это обеспечивает возможность самостоятельного освоения учебного курса и его разделов с помощью персонального компьютера.

Электронные учебные материалы, которые применяются в учебном процессе, должны обеспечить выполнение следующих функций:

- стимулирование учебной и познавательной деятельности студентов;
- эффективное управление деятельностью студента на основе учета его индивидуальных способностей;
- рациональное сочетание в себе технологии представления учебного материала (текст, графические изображения, аудио и видеоматериалы, анимации и т.д.);
- обеспечение организации виртуальных учебных занятий.

На основе применения образовательных электронных изданий в учебном процессе создаются условия для активного усвоения нового учебного материала в ходе аудиторной и самостоятельной работы, реализации дифференцированного подхода к организации учебной деятельности, контроля качества обучения, ориентации процесса обучения на будущую профессиональную деятельность, развития творческих способностей студентов.

Однако для достижения поставленных целей построение образовательных электронных изданий должно осуществляться на основе следующих основных принципов: создание мотивации изучения дисциплины; наглядность представления учебной информации; интерактивность; модульность