

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЦИФРОВЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ РЕСУРСАМ

*Лапинский Виталий Васильевич*

*Институт педагогики АПН Украины, ул. Артема, 52, г.Киев, Украина*

*раб. 8 044 481 37 39, дом. 8 044535 60 47*

*E-mail vit\_lap@ua.fm*

The results of analysis of experience of development and using e-learning software are presented. The basic requirements are formulated.

Сегодня многие образовательные учреждения Украины имеют оборудование, обеспечивающее возможность использования современных электронных средств обучения. Согласно сложившейся в Украине трактовке, средства обучения, в которых (для воспроизведения которых) используются цифровые технологии, относят к "Электронным Средствам Учебного Применения" (далее – ЭСУП, укр.: Електронні Засоби Навчального Призначення, ЕЗНП).

Это могут быть не только программные средства (Педагогические Программные Средства – ППС, укр.: Педагогічні Програмні Засоби, ППЗ), но и наборы оцифрованных статических изображений – слайдов, видеофильмы, специализированный текстовый и/или звуковой материал, гипертекстовые и гипермедийные ресурсы учебного (образовательного) применения, т.е. весь контент цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), создаваемых и поддерживаемых в России как на местных, так и федеральном уровнях. Отдельным подклассом к ЭСУП относят приборы и устройства, в которых используется цифровая обработка сигналов. Таким образом, создавая даже обычную компьютерную презентацию, мы создаем ЭСУП.

Поскольку ЭСУП есть средством обучения, его внешняя, предназначенная для воздействия на субъект обучения (взаимодействия с обучаемым) часть, независимо от программно-аппаратной реализации, должна соответствовать требованиям, определяемым психофизиологией обучаемого и целями обучения. Достаточно глубоко взаимосвязь между целями учебно-воспитательного процесса и необходимыми свойствами средств доведения до обучаемого учебного материала исследована в процессе разработки средств демонстрационного физического эксперимента и, впоследствии, технических средств обучения. Однако, в процессе создания ЭСУП, определения места конкретного средства в учебно-воспитательном процессе, имеющиеся наработки зачастую не

используются. Такой вывод можно сделать, анализируя как российские и украинские ЦОР, так и англоязычные. Общим недостатком многих ЭСУП разработки последних лет, представленных на ЦОР, можно назвать избыточность детализации изображения, наличие на экране не несущих полезной информации объектов, практическая бесполезность звукового ряда в ЭСУП, предназначенных для поддержки обучения физики, химии, биологии и математики.

Одной из особенностей современных ЭСУП есть использование фатического диалога, максимально приближенного к реальному. Открывшаяся в этой связи возможность создания псевдоинтерактивного взаимодействия с источником учебной информации вызвала появление некоторого количества ЭСУП, выполненных с использованием довольно незамысловатых сюжетов, в т.ч. игровых. Оставляя вне обсуждения дидактическую обоснованность самого факта наличия сюжета в ЭСУП, предназначенных для использования в условиях классно-урочной организационной формы обучения, считаем необходимым обозначить основные особенности такого подхода. Прежде всего, наличие персонажей и сюжетных линий, не связанных непосредственно с объектом изучения (подобно: "принц ищет путь к принцессе, выполняя в контрольных точках вычисления значений некоторой функции"), может стимулировать познавательный процесс, а может и препятствовать процессу систематизации и обобщения знаний. Подтверждение тому можно найти не только в психолого-педагогической литературе, каждый преподаватель в собственном опыте может найти случаи, в которых происходила подмена усвоения знаний, определяемых целью обучения, усвоением знаний об антураже, в котором была подана модель изучаемого явления. Отстранение преподавателя от активного участия в учебно-познавательной деятельности учащихся, которое имеет место в случае использования некоторых современных ЭСУП, также нельзя однозначно признать положительным.

Таким образом, исходя из результатов анализа достаточно большого количества ЭСУП, можно попытаться спроецировать известные дидактические условия эффективности традиционных средств обучения на требования к содержанию и форме подачи учебного материала в ЭСУП.

Принцип научности определяет необходимость использования такой модели объекта изучения, которая максимально способствует реализации цели обучения; модель, которая реализуется программно, следует подавать в форме, позволяющей выделить существенные

признаки объекта изучения; важные для анализа явления элементы модели объекта изучения должны быть выделенные цветом, миганием, звуком и тому подобное. Современное понимание принципа наглядности заключается в том, что при условиях использования ЭСУП типа среды деятельности, ученики имеют возможность не только созерцать модели явлений, которые являются объектами изучения, но и осуществлять преобразующую деятельность с этими объектами. Систематичность изложения учебного материала в ЭСУП предусматривает создание предпосылок создания у субъекта обучения личностной модели знаний, которая должна быть внутренне непротиворечивой системой, соответствовать целям обучения, быть подмножеством научного знания соответствующей отрасли. Принцип активного включения всех обучаемых в учебный процесс требует осознания учащимися необходимости собственной деятельности, возможность избрания таких ее видов, которые лучше всего соответствуют его способностям и возможностям. Активность учебной деятельности, как правило, определяется осознанностью целей обучения, поэтому при разработке ЭСУП следует использовать ориентировочный компонент деятельности, в котором предусмотреть усвоение двух видов знаний: знание цели деятельности, ее предмета, средств и основных этапов осуществления действия; знания, необходимые для успешной работы с ЭСУП. Принцип индивидуализации, индивидуального подхода в учебе эффективно реализуется при использовании адаптивных систем с элементами искусственного интеллекта. Важным является определение индивидуального начального уровня, то есть объема и глубины усвоения опорных знаний, сформированности соответствующих умений, стойкости навыков. Доступность определяется возможностью достижения цели учебы, как в целом, так и на определенном ее этапе.

Обобщая изложенные выше дидактические условия, можно сформулировать такие основные требования к содержанию ЦОР: средства обучения, размещаемые на ЦОР должны создаваться с учетом иерархии умственных действий и операций субъекта обучения; структурирование учебного материала и его подача в ЭСУП не должны противоречить требованиям системности знаний и систематичности их изложения; ЭСУП должны органически вписываться в учебный процесс, быть пригодными для использования как средства коллективной и самостоятельной деятельности участников этого процесса; программные средства следует сопровождать соответствующим методическим обеспечением.

**Опубликовано:**

УДК 61.2+68.1:62.755

ББК 72:74

C56

В сборник включены материалы III Международной научной конференции “Современные достижения в науке и образовании”, проведенной в Израиле в сентябре 2009 г., г. Тель-Авив.

Рассмотрены проблемы динамики и прочности технических систем, материаловедения, экономики, управления, медицины и образования. Кратко представлены доклады участников конференции, которые без правок опубликованы в виде, поданном авторами.

Сборник рассчитан на ученых, инженеров, работников высших учебных заведений и аспирантов.

*Утверждено к печати совместным заседанием исполкома  
Хмельницкой областной организации СНИО Украины  
и Украинского Национального комитета IFToMM,  
протокол № 6 от 22 августа 2009*

**Редакционная коллегия:**

д-р техн. наук **Шайко-Шайковский А.Г.** (Украина);  
проф. **Меньшиков В.В.** (Латвия); д-р техн. наук **Силин Р.И.** (Украина);  
д-р техн. наук **Ройзман В.П.** (Украина); д-р **Сокол В.М.** (Израиль)

C56 **Современные** достижения в науке и образовании : сб. трудов  
III Междунар. науч. конф., 16–23 сент. 2009 г., г. Тель-Авив (Израиль). –  
Хмельницкий : ХНУ, 2009. – 251 с. (укр., рус., англ.).  
ISBN 978-966-330-070-2

В материалах конференции рассмотрены проблемы динамики и прочности технических систем, материаловедения, экономики, управления, медицины и образования.

Сборник рассчитан на научных и инженерных работников, специализирующихся в области изучения этих проблем.

---

У матеріалах конференції розглянуті питання динаміки і міцності технічних систем, матеріалознавства, економіки, управління, медицини та освіти.

Для науковців і інженерних працівників, що спеціалізуються в області вивчення цих питань.

УДК 61.2+68.1:62.755

ББК 72:74

ISBN 978-966-330-070-2

© Авторы статей, 2009

© ХНУ, оригинал-макет, 2009

<b>Прейгерман Л.М., Брук М.Б.</b> Проблемы преподавания физики в средней и высшей школе.....	151
<b>Batko W., Kleczkowski P.</b> New Field of Study: Acoustical Engineering .....	154
<b>Goroshko M.</b> The Principles of Teaching Diversity and Cultural Competence to University Students Majoring in Social Work in the USA.....	157
<b>Карташова Л.А.</b> Система навчання інформаційних технологій майбутніх вчителів у вищих педагогічних навчальних закладах України .....	160
<b>Лапинский В.В.</b> Педагогические требования к цифровым образовательным ресурсам .....	163
<b>Шубін О.О., Садеков А.А.</b> Адаптація університетської освіти до Болонського процесу .....	166
<b>Ткаченко В.Г., Матвеев В.П., Вольвак С.Ф., Заболотна В.П.</b> Кредитно-модульна система організації навчального процесу в Луганському національному аграрному університеті.....	168
<b>Бахтіна Г.П.</b> Моніторинг в системі освіти: недоліки та переваги.....	171
<b>Бахтіна Н.О.</b> Внутрішній рейтинг ВНЗ як необхідна умова ефективного управління.....	175
<b>Радченко С.Г.</b> Підвищення якості етичної свідомості у підготовці майбутніх підприємців .....	177
<b>Тархан Л.З.</b> Особенности формирования профессиональной компетентности студентов инженерно-педагогических специальностей .....	180
<b>Усениова Л.Ю.</b> Оценка уровней сформированности профессионально-практической компетентности будущих инженеров-педагогов.....	183
<b>Шаповал Н.С., Борсук П.С.</b> Проблемы применения компьютерных коммуникаторов для студентов дистанционной формы обучения .....	185