

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ  
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ



**«БІЛІМДІ БАҒАЛАУДЫҢ  
ҚҰЗЫРЕТТІ-БАҒДАРЛЫ ЖҮЙЕСІ»  
44-ші ғылыми-әдістемелік конференция  
МАТЕРИАЛДАРЫ**

17-18 қаңтар 2014 жыл

2-кітап

**МАТЕРИАЛЫ  
44-ой научно-методической конференции  
«КОМПЕТЕНТНОСТЬ И ОРИЕНТИРОВАННАЯ  
СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ ЗНАНИЙ»**

17-18 января 2014 года

Книга 2





### ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДЫ АНАЛИЗА ПРОДУКТОВ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА»

Современный этап развития характеризуется информационным взрывом, когда удвоение знаний происходит ежегодно, а темпы смены техники и технологий опережают темпы смены поколений. Из этого следует, что фундаментальность не является сегодня основным требованием к педагогическому исследованию – на первый план выходит его практическая направленность, характеризующаяся мобильностью в изменении и обновлении науки и образования.

Для современного развития характерна спиралевидная форма, поэтому потом педагогическая наука и практика снова вернутся к фундаментальной дидактике. А пока она заменяется современными образовательными технологиями, а они в свою очередь трансформируются в новый, возможно несколько избыточно прагматичный, зато высокотехнологичный подход к образованию, который в условиях информатизации образования уже трудно отделить от электронных образовательных ресурсов (ЭОР).

Вследствие этого, возникают определенные противоречия, определяющие **актуальность** данного исследования, между:

- потребностью в электронных образовательных ресурсах для каждого обучающегося, по каждой учебной дисциплине и степени наполнения электронных библиотек учебной, научной и методической литературой;

- необходимостью проектирования для поддержки современных образовательных технологий (кредитной, дистанционной, активных форм и методов обучения) массового электронного образовательного продукта и традиционным сегодня подходом в их проектировании: отдельно педагога, ведущие занятия, и отдельно разработчики программного обеспечения, который требует при масштабных работах по проектированию ЭОР колоссальные финансовые и временные затраты;

- повышением требований к педагогическим кадрам в условиях обновления и нарастающей информатизации общего среднего и высшего образования и уровнем компетентности педагогов в проектировании ЭОР, которые, как правило, ей просто не обладают.

В целях интенсификации учебного процесса, повышения его эффективности и качества, не менее важна задача использования электронных учебников по дисциплине «Методы анализа органических соединений». Электронный учебник, являясь одной из форм компьютерных обучающих систем, в зависимости от заложенных возможностей может быть отнесен к различным типам. Теперь очевидно, что электронный учебник ставится в один ряд с автоматизированными обучающими системами.

На мой взгляд, особого внимания заслуживает описание уникальных возможностей электронных учебников, использование которых создает предпосылки для небывалой в истории педагогики интенсификации образовательного процесса:

- незамедлительная обратная связь;
- компьютерная визуализация учебной информации об объектах или закономерностях процессов, явлений, как реально протекающих, так и «виртуальных»;
- архивное хранение достаточно больших объемов информации с возможностью ее передачи, а также легкого доступа и обращения пользователя (спектральные данные органических соединений, которые занимают большой объем);
- автоматизация процессов вычислительной информационно - поисковой деятельности, а также обработки результатов учебного эксперимента с возможностью многократного повторения фрагмента или самого эксперимента;
- автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля за результатами усвоения.

Возможности электронных учебников существенным образом влияют на развитие личности обучающегося, качественно иную подготовку специалистов новой формации, вооружают человека навыками комфортной жизни в условиях информационного общества и обеспечивают:

- развитие мышления, (например, наглядно-действенного, наглядно -образного, интуитивного, творческого, теоретического );
- эстетическое воспитание (например, за счет использования возможностей компьютерной графики, технологии Мультимедиа);
- развитие коммуникативных способностей;



- формирование умений принимать оптимальное решение или предлагать варианты решения в сложной ситуации.

- развитие умений осуществлять экспериментально-исследовательскую деятельность;
- формирование информационной компетентности и информационной культуры.

Как показывает практика, функциональная характеристика электронных учебников богата и разнообразна. Они применимы не только в качестве средства обучения, совершенствующего процесс преподавания, безусловно повышающего его эффективность и результативность, но и прекрасно зарекомендовали себя в качестве:

- ✓ инструмента познания окружающей действительности и самопознания;
- ✓ средства развития личности обучаемого;
- ✓ объекта изучения (например, в рамках освоения курса информатики);
- ✓ средства информационно - методического обеспечения;
- ✓ средства коммуникаций в целях распространения передовых педагогических технологий;
- ✓ средства автоматизации процессов контроля, коррекции результатов учебной деятельности, компьютерного педагогического тестирования и психодиагностики;
- ✓ средства организации самостоятельной, научно-исследовательской работы и интеллектуального досуга студентов.

Электронный учебник - компьютерное, педагогическое программное средство, предназначенное, в первую очередь, для предъявления новой информации, дополняющей печатные издания, служащее для группового, индивидуального или индивидуализированного обучения и позволяющее контролировать полученные знания и умения обучающихся.

Электронный учебник, как учебное средство нового типа, может быть открытой или частично открытой системой, т.е. такой системой, которая позволяет внести изменения в содержание и структуру учебника. При этом, естественно, должно быть ограничение от несанкционированного изменения учебника, таким образом, чтобы, во-первых, не нарушался закон "Об авторских и смежных правах", а для защиты электронного учебника от несанкционированного изменения должен применяться пароль или система паролей. Во-вторых, изменения, если предусмотрена такая возможность, должны быть разрешены только опытному преподавателю, чтобы не нарушалась общая структура и содержание электронного учебника.

Рассмотрю некоторые обязательные элементы электронного учебника:

- Электронный учебник должен содержать только минимум текстовой информации, в связи с тем, что длительное чтение текста с экрана приводит к значительному утомлению и как следствие к снижению восприятия и усвоения знаний. Такие учебники должны содержать большое количество иллюстративного материала, т.е. по дисциплине «Методы анализа органических соединений» это является необходимостью, т.к. дисциплина содержит много иллюстрационного материала.

- Использование видеофрагментов позволяет передать в динамике процессы и явления. Несмотря на большие размеры файлов, применять их целесообразно, т.к. восприятие и заинтересованность студентов повышаются и как следствие, улучшается качество знаний.

- В традиционном обучении преобладают вербальные средства при предъявлении нового материала. В связи с этим применение аудио фрагментов в электронном учебнике позволяет не только приблизить его к привычным способам предъявления информации, но и улучшить восприятие нового материала, при этом активизирует не только зрительные, но и слуховые центры головного мозга. По данным ЮНЕСКО при аудиовосприятии усваивается только 12% информации, при визуальном около 25%, а при аудиовизуальном до 65% воспринимаемой информации.

- Электронный учебник должен содержать гиперссылки по элементам учебника и возможно иметь ссылки на другие электронные учебники и справочники.

- Исключительное дидактическое значение имеет компоновка текстового, графического и другого материала. Качество восприятия новой информации, возможность обобщения и анализа, скорость запоминания, полнота усвоения учебной информации в значительной мере зависят как от расположения информации на странице (экране компьютера), так и от последовательности идущих друг за другом страниц. Электронный учебник должен позволять делать закладки в любом месте, отображать список закладок, отсортировав их в любом порядке.

#### **Преимущества и недостатки электронного учебника.**

В отличие от классического "бумажного" варианта учебника электронный учебник предназначен для иного стиля обучения, в котором нет ориентации на последовательное, линейное



изучение материала. У электронных учебников достаточно преимуществ в сравнении с традиционными (классическими). Действительно, электронная учебная литература позволяет осуществлять:

- автоматизацию и интенсификацию педагогического труда (при проектировании систем обучения, подготовке к занятиям и отборе учебного материала в соответствии с поставленной задачей обучения, формировании дидактических материалов);
- реализацию игровых форм обучения (деловых, контрольно-тестирующих и др.);
- обеспечения эргономических требований, выражающихся в минимизации умственных усилий обучающегося, т.е. затрат нервной энергии на единицу прочно усвоенных знаний;
- машинную имитацию реальных объектов (систем) с образно-художественным представлением (визуализацией) динамических результатов имитационного моделирования;
- использование гипертекстового и мультимедийного представления информации;
- комфортность в работе за счет создания дружественного интерфейса, учета индивидуальных способностей обучающегося;
- простоту хранения больших информационных массивов (справочная информация на CD-диске занимает существенно меньше места, чем несколько томов энциклопедии);
- реализацию экологических требований (защита лесных массивов от вырубки, закрытие вредных производств по изготовлению бумаги, типографской краски и т.п.).

Также, информация, представленная на электронных носителях, приносит экономию денежных средств и трудовозатрат за счет сокращения расходов на транспортировку и хранение. Но, в то же время, затраты интеллектуального труда авторских коллективов-создателей электронных учебников несопоставимо выше, чем при выпуске традиционной литературы.

В электронном учебнике должен быть список рекомендованной литературы, изданной традиционным, печатным способом. Как отмечалось выше, электронный учебник может быть адаптирован к конкретному учебному плану ВУЗа и поэтому в списке литературы можно предусмотреть указание имеющегося в библиотеке количества книг или других изданий. Список литературы может быть дополнен не только ссылками на статьи в журналах, сборниках научных конференций и др., но также и на электронные публикации, размещенные на серверах учебного заведения или в сети Internet. [6]

#### Литература

1. Ланкин В., Григорьева О. Электронный учебник: возможности, проблемы, перспективы. // Высшее образование в России, 2008, №2.
2. Роберт И. В. Современные информационные технологии в образовании. / И. В. Роберт – М.: Школа-Пресс, 2007.
3. Тыщенко О.Б. Новое средство компьютерного обучения - электронный учебник // Компьютеры в учебном процессе, 2008, № 10, стр. 89-92.
4. Федотова Е.Г. Использование электронных учебников как средство повышения интереса учащихся к предмету химия // Южно-Сахалинск, 2010.

Ж.Т. Ешова, Д.Н. Акбаева

#### РОЛЬ РАСЧЁТНЫХ ЗАДАЧ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО ХИМИКА-ТЕХНОЛОГА ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ»

Курс «Основные процессы и аппараты химической технологии» является ведущим в общепрофессиональной подготовке студентов и играет важную роль в освоении ими специальных дисциплин. В своем непрерывном развитии наука о процессах и аппаратах, обобщая теоретические и экспериментальные методы исследования основных процессов, является генератором новых идей, ускоряющих научно-технический прогресс в химической технологии. Качественное изменение общественного производства под влиянием научно-технического прогресса с особой настоятельностью требует, чтобы вузовская подготовка специалистов обеспечивала высокую степень развития у них навыков самостоятельной творческой работы, умения находить эффективные технико-экономические решения.