

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК: ОПЫТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

Пустобаева О.Н.

E-mail: pon_73@mail.ru

Сызранский филиал Самарского государственного экономического университета, г. Сызрань

Аннотация. В статье рассматриваются методические аспекты применения электронного учебника в процессе математической подготовки экономистов в условиях вуза.

Electronic manual: educational practice experience

Pustobaeva O.N.

Abstract. Methodical aspects of electronic manual usage in the course of mathematical training for economists in conditions of the university are considered in the article.

Информатизация и компьютеризация образования являются объективными процессами современного общества, игнорирование которых в области образования приводит к снижению качества подготовки студентов, невостребованности их на рынке труда, плохой адаптации к быстро меняющимся жизненным условиям.

Интерес преподавателей к информационным технологиям, совместная работа с программистами по созданию учебных электронных пособий, удовлетворяющих дидактическим и методическим требованиям, их использование в качестве вспомогательного или основного средства обучения позволяют говорить о разрешении проблем, тормозящих внедрение информационных технологий в образовательный процесс.

Примером служит разработанное в Самарском государственном экономическом университете электронное издание по математике.

Данное издание соответствует задачам обучения математике студентов экономических вузов и способствует формированию их математической культуры. Оно «является обучающей программной системой комплексного назначения, обеспечивающей непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения: предоставляющей теоретический материал, обеспечивающей тренировочную учебную деятельность и контроль уровня знаний, а также информационно—поисковую деятельность, математическое и имитационное моделирование с компьютерной визуализацией и сервисные функции при условии осуществления интерактивной обратной связи» [7]. Следовательно, электронный учебник (ЭУ) по математике для экономистов, «как любой другой учебник, является носителем содержания образования и средством обучения» [3] и предполагает получение студентом знаний во взаимодействии с преподавателем в аудитории на всех этапах обучения.

При первом знакомстве с предметом преподаватель объясняет цель изучения математики студентами экономических специальностей, определяет роль, место и значимость математических знаний в их профессиональной деятельности. ЭУ на этапе формирования мотивации позволяет активизировать внимание обучающихся и организовать их последующую деятельность. Студенту для изучения предлагается ориентировочный компонент электронного учебника: рабочая программа, которая представляет собой перечень тем изучаемого материала, количество времени на каждую тему и весь курс, перечень знаний умений и навыков, формируемых при изучении предмета. Заметим, что целью обучения является запланированный результат, представленный студенту в качестве системы действий, которыми он должен овладеть по окончании изучения данной дисциплины. Цели обучения должны быть осознаны студентом как умения, лежащие в основе будущей профессиональной деятельности.

После мотивационного этапа преподаватель начинает постепенно «погружать» студентов в предмет. Основной формой передачи знаний в вузе является лекция, представляющая собой устное изложение преподавателем учебного материала, сопровождаемое, при необходимости, демонстрацией иллюстративных материалов и записями на доске. Ее преимущество, по мнению многих авторов, в том, что «она компактна, имеет четкую композицию, предполагает стройное и доказательное монологическое изложение. На лекции за сравнительно короткое время можно дать объемный материал, а благодаря системности его подачи можно создать целостное представление об изучаемом явлении или объекте» [9].

Использование фрагментов содержательного компонента электронного учебника на лекции при наличии специально оснащенной лекционной аудитории с большим экраном позволяет:

- сократить временные затраты, связанные с построением на доске графиков, предоставлением иллюстраций, с организацией и демонстрацией лекционных экспериментов;
- активизировать внимание студентов на протяжении полутора часов лекционного занятия с помощью постоянной смены деятельности (от проектирования на экран красочных, объемных изображений к конспекту и прослушиванию лекции);
- обеспечить обучающихся электронным конспектом, что позволяет ему сосредоточиться на осмыслении проводимых преподавателем доказательств и рассуждений.

Кроме этого, теоретический компонент электронного учебника “лекции” предоставляет возможность студенту самостоятельно познакомиться с содержанием лекционного занятия и подготовить перечень возникших при ее изучении вопросов. Обсуждения проблемных моментов существенно “повышают активность студентов на лекции, положительно влияют на мотивацию к учебе и улучшают качество, глубину и прочность приобретаемых знаний и умений” [4].

Применение теоретических знаний осуществляется во время практического занятия, на котором в процессе выполнения обучаемыми соответствующих заданий (задач, расчетов, анализа ситуаций и т.п.) происходит формирование практических навыков и профессиональных умений. Практическое занятие начинается с теоретического введения и демонстрации преподавателем решения типовых задач. На самостоятельную работу студентов под руководством преподавателя, по мнению многих авторов [4; 7], с которым нельзя не согласиться, остается очень мало времени. Обсуждение выбора метода решения, анализ и интерпретация результатов в структуре традиционного занятия обычно отсутствуют. Студенты на практическом занятии лишены инициативы, занятие ориентировано на “среднячков”. Проверка усвоенного материала носит формальный и эпизодический характер из-за нехватки времени. Проведение занятий—семинаров с обсуждением подготовленных студентами докладов и рефератов, дискуссий не укладывается в учебный план.

Введение в практическое занятие “примеров решения задач” (практический компонент электронного учебника) на этапе демонстрации решения типовых задач и во время самостоятельной работы позволяет обеспечить студента достаточным количеством времени для формирования в процессе учебной деятельности профессиональных умений и навыков.

Работая с немногочисленной группой студентов, преподаватель использует индивидуально—групповую форму обучения, обеспечивающую “сочетание общих методических указаний со стороны педагога, проводящего занятие по одной теме с группой учащихся одного уровня подготовки (одного курса), и индивидуальных учебных практических заданий, формируемых электронным учебником для каждого учащегося” [7].

Структурный компонент ЭУ, используемый на практическом занятии, позволяет активизировать учебно—познавательную деятельность студента через предоставление индивидуальных учебно—практических заданий, осуществление проверки решений учащихся и их коррекции.

Обучая, контролируя и корректируя результаты самостоятельной деятельности студентов на практическом занятии, электронный учебник изменяет роль преподавателя в процессе обучения. Педагог освобождается от разработки индивидуальных практических занятий, проверки выбранного обучаемым метода решения и численного значения результатов его применения. Преподаватель выступает в роли консультанта по сложным вопросам.

Заметим, что на практическом занятии, при необходимости, у студента есть возможность обратиться к структурному компоненту “лекции” для ознакомления с теоретическим материалом или уточнения содержания некоторых понятий, необходимых для выполнения учебных заданий в “гlossарии”.

Качество усвоения теоретического материала и уровень сформированности соответствующих им умений и навыков определяется преподавателем по результатам выполнения студентом контрольных работ, или/и контрольных тестов.

Электронный учебник содержит контрольные задания и контрольные вопросы в качестве контрольных компонентов, которые позволяют индивидуализировать и дифференцировать процесс проверки знаний и умений студента по заданному курсу, разделу, теме.

В дополнение к структурным компонентам электронного учебника была разработана и апробирована система контрольного тестирования. При разработке тестов использовались исследования по теории тестирования в психологии [1; 10; 6] и подход к теории педагогических тестов, разработанный В.С. Аванесовым.

Таким образом, структурные компоненты ЭУ и система контрольного тестирования позволяют организовать автоматизированный контроль знаний студента на всех этапах учебного процесса и обеспечить интерактивную обратную связь с последующей коррекцией полученных результатов. Деятельность преподавателя на этапе контроля знаний ограничивается проведением консультации по работе с предлагаемым структурным компонентом.

Электронный учебник по математике для экономистов предполагает получение знаний не только под руководством преподавателя, но и во время самостоятельной работы вне аудитории.

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке к лекционным занятиям, выполнении практических работ, отборе и обработке информации для рефератов, докладов, курсовых работ и т.п. В силу ряда причин большинство из них, особенно на младших курсах, не умеют находить, отбирать и использовать источники информации, не могут правильно распределять и эффективно использовать время, не способны отвечать за результаты своего труда, имеют недостаток в желании и привычке учиться. Кроме этого, наблюдается несовершенство организации самостоятельной работы, недостаточная методическая и материально—техническая обеспеченность этой работы, отсутствие регулярного и эффективного контроля со стороны преподавателя за ее выполнением. Оба фактора сказываются на качестве и эффективности самостоятельной работы в целом.

Электронный учебник по математике для экономистов, как дидактическое средство комплексного назначения, предоставляет в распоряжение обучающихся теоретический материал, систему дифференцированных практических и контрольных заданий, организуя учебно—познавательную деятельность.

С.И. Макаров отмечает, что “главным преимуществом электронных изданий для целей организации самостоятельной работы студентов по сравнению с традиционными учебными пособиями является его интерактивность. При самостоятельной работе появляется возможность взаимодействия учащегося с обучающей системой: выполняя те или иные учебные действия, решая те или иные задачи, студент получает реакцию обучающей системы, оценивающей качество его действий и выдающей конкретные корректирующие воздействия, соответствующие допущенным им ошибкам. Работая самостоятельно, студент имеет возможность изучения учебного материала в удобном для него индивидуальном темпе, в спокойной обстановке. Это особенно важно для слабых студентов. При работе с электронным изданием можно допускать ошибки, можно многократно возвращаться к одним и тем же вопросам. Работа с электронным изданием удобна и для сильных студентов. Они могут быстрее других освоить учебный материал, не задерживаясь из—за отставания слабых студентов, что часто случается при традиционной форме обучения” [7].

Заметим, что ЭУ предлагает студенту для расширения и углубления знаний курсы по выбору, направленные на совершенствование умений и навыков применения математических знаний в профессиональной деятельности.

Следовательно, электронный учебник по математике раскрепощает студентов, освобождая от прямой зависимости от преподавателя и от опасения что—то не успеть сделать или сделать это неправильно, повышает эффективность самостоятельной работы и создает атмосферу равных возможностей успешно учиться. Преподаватель выступает в роли руководителя и консультанта, получая простор для творчества в преподавании, возможности осуществления индивидуального подхода к обучению студентов, управление самостоятельной работой которых осуществляется через своевременный контроль и коррекцию знаний соответствующих программ электронного учебника.

В самостоятельной работе студентов очень важно, по мнению В.П. Беспалько, чтобы учебная книга могла “сама говорить, что с ней надо делать, как по ней учиться” [2]. Поэтому компоненты управления представлением учебного материала ЭУ содержат аппарат ориентировки (оглавление, заголовки разделов, параграфов, именные и предметные указатели) и обеспечивают быстрый поиск необходимой информации, а также систему управления процедурой представления учебной информации, реализуемую посредством гипертекста или в виде интеллектуальной системы управления диалогом ученик – учитель [7]. Использование электронного учебника в самостоятельной работе предполагает наличие свободного доступа в компьютерные классы или использование личных компьютеров студентов.

Однако заинтересованность информационного общества в “свободном развитии человека” [5]: способности самостоятельно, активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к изменяющимся условиям жизни, привела к смене образовательной парадигмы.

В рамках образовательной парадигмы основополагающей целью образования является “гармоническое развитие личности и ее творческих сил на основе формирования мотивации необходимости образования и самообразования в течение всей жизни” [8].

Именно дистанционное обучение является абсолютным лидером в системе высшего профессионального образования в формировании новой образовательной парадигмы. Принципиальным отличием данной формы обучения является максимальная автономия студента в процессе обучения. Эта особенность вынуждает преподавателя создавать учебно—методические пособия, которые позволили бы организовать самостоятельное изучение учебных дисциплин с соблюдением дидактических требований к образовательному процессу и осуществлением полного цикла обучения (цель – мотив – знание – навык – контроль – коррекция – деятельность).

Рассмотренные структурные компоненты электронного учебника по математике для экономистов, и их дидактические возможности способствуют организации процесса обучения студента без ущемления его прав на получение образования в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта и без снижения качества получаемых знаний.

Таким образом, электронный учебник по математике С.И. Макарова представляет собой не просто текст книги в электронном исполнении и не просто программу контроля полученных знаний – это качественно новое средство, придающее процессу обучения новые возможности. Использование ЭУ на всех стадиях учебного процесса при изучении курса математики позволяет добиться качественно нового уровня наглядности предлагаемого материала, расширить возможности включения в процесс обучения разнообразных по уровню сложности упражнений, а непрерывная обратная связь, подкрепленная продуманной системой коррекции результатов полученных знаний, оживляет учебный процесс.

Литература

1. Анастаси А. Психологическое тестирование / А. Анастаси, С. Урбина. — СПб., 2001.
2. Беспалько В.П. Теория учебника: дидактический аспект. — М. : Педагогика, 1988.

3. Зайнутдинова, Л.Х. Создание и применение электронных учебников (на примере общетехнических дисциплин) : монография. – Астрахань : Изд-во ЦНЭП, 1999. – 364с.
4. Зими́на О.В. Печатные и электронные учебные издания в современном высшем образовании: теория, методика, практика. — М. : Изд-во МЭИ, 2003. — 336 с.
5. Зимняя И.Л. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высш. образование сегодня. – 2003 – № 5. – С. 35–42.
6. Исаев А.П. Разработка и применение педагогических тестов в процессе подготовки менеджеров: учеб. пособие. – Екатеринбург : Изд-во УГТУ : Изд-во УПИ, 2005. – 65с.
7. Макаров С.И. Методические основы создания и применения образовательных электронных изданий (на примере курса математики): дис. д-ра пед. наук. – М., 2003.
8. О тенденциях и перспективах математического образования / Л.Д. Кудрявцев [и др.] // Образование и о-во. – 2002. – № 1. – С. 58–66.
9. Педагогика профессионального образования: учеб. пособие для вузов / Е.П. Белозерцев[и др.] ; под ред. В.А. Сластенина. – М. : Академия, 2004. – 368с.
10. Стрюков, Г.А. О единстве критериального и нормативного подходов к оцениванию знаний учащихся // Психол. журн. – 1995. – Т. 16. – № 2.