

Общественные науки

УДК 378.147

Т.М. Салий, кандидат педагогических наук, доцент

А.К. Коппаева

Инновационный Евразийский университет (г. Павлодар)

E-mail: toma_sal@mail.ru, aiqija_81@mail.ru

Некоторые аспекты разработки электронного учебника

***Аннотация.** В статье описываются проблемы подготовки студентов с использованием электронного учебника. В статье отмечается особое значение курса информатики в системе среднего профессионального образования в современных условиях. Предпринята попытка анализа некоторых аспектов разработки электронного учебника. Рассматривается проблема методического обеспечения, использования электронного учебника на уроках информатики.*

***Ключевые слова:** электронный учебник, образовательный процесс, информационные технологии, электронные обучающие средства, информатика.*

В современных образовательных учреждениях большое внимание уделяется компьютерному сопровождению профессиональной деятельности. В учебном процессе используются обучающие и тестирующие программы по различным дисциплинам образовательного процесса. Большинство учащихся воспринимают лучше информацию зрительно, тем более, если она качественно оформлена. Эти программы дают возможность каждому учащемуся независимо от уровня подготовки активно участвовать в процессе образования, индивидуализировать свой процесс обучения, осуществлять самоконтроль.

Президент страны Н.Назарбаев отметил, что сегодня весь мир вступает в эпоху Четвертой промышленной революции [1]. Сегодня студентам надо быть не пассивными наблюдателями, а активно получать знания и оценивать свои возможности. Учащиеся начинают получать удовольствие от самого процесса обучения, независимо от внешних мотивационных факторов. Этому способствует и то, что при информационных технологиях обучения компьютеру на время переданы отдельные функции преподавателя. Для увеличения эффективности образовательного процесса преподавателям целесообразно разрабатывать сборники лекций и заданий для самостоятельной подготовки студентов в виде электронных пособий. В данном аспекте можно ограничиться оформлением собственного конспекта лекций в электронном варианте, снабдить его навигацией (создать гипертексты) и богатым иллюстративным материалом (включая мультимедийные средства) и воплотить на экране компьютера.

В настоящее время в сфере образования наиболее актуальным становится разработка компьютерных программ – электронных учебников по различным дисциплинам. Компьютерные учебные программы создаются по тем дисциплинам, которые являются профилирующими в профессиональной подготовке.

В рамках работы над магистерской диссертацией разработан электронный учебник по информатике. Актуальность данной темы заключается в том, что даже при наличии большого числа обучающих программ, электронных пособий и учебников, разработка новых не теряет своей актуальности. Это обусловлено тем, что не все из них отражают ту специфику, все те необходимые аспекты, которые зависят от предметной области и требований преподавателя. К тому же постоянно возникают новые задачи, изменяются требования к существующим проектам, изменяется сам предмет. Компьютер может выступить в роли терпеливого педагога-репетитора, который способен показать ошибку и дать правильный ответ, повторять задание снова и снова, не выражая ни раздражения, ни досады.

Электронный учебник – это программно-методический комплекс, обеспечивающий возможность самостоятельно или с помощью преподавателя освоить учебный курс или его раздел на уровне знаний, умений. Электронный учебник должен максимально облегчить понимание и запоминание (причем активное, а не пассивное) наиболее существенных понятий, утверждений и примеров, вовлекая в процесс обучения иные, нежели обычный учебник, возможности человеческого мозга, в частности, слуховую, зрительную (связанную с движением предметов) и эмоциональную память.

Главное отличие электронного учебника заключается в том, что обучающийся может изучать курс самостоятельно. Управление его познавательной деятельностью передается учебно-методическим материалам. Поэтому разработчики материалов должны четко осознать, что делает обучающийся, работающий самостоятельно, и обеспечить эту самостоятельную работу, не ограничивая ее чтением текстов и ответами на вопросы. Структура самостоятельной работы студентов с учебным материалом

курса представлена на рисунке 1. Применение электронного учебника способствует активизации учебно-познавательной деятельности лишь при соблюдении определенных требований. Прежде всего, это комплексное применение преподавателем контроля, самоконтроля, справочной системы и других средств. Однако это не значит, что они все применяются всегда, одновременно и на каждом занятии.



Рисунок 1 – Структура самостоятельной работы студентов

При этом мы руководствовались принципом педагогической целесообразности. Это значит, что электронный учебник должен применяться только тогда, когда он дает наилучший эффект в решении конкретной дидактической или практической задачи. Педагогически правильное применение электронного учебника приводит к изменению учебно-познавательной деятельности студента в сторону повышения его активности и улучшению качества профессиональной подготовки.

В процессе написания магистерской диссертации были выявлены основные недостатки традиционного обучения с точки зрения эффективности управления познавательной деятельностью студентов:

- преподаватель управляет студентами с разной степенью подготовки, различными способностями. Следовательно, он поставлен перед необходимостью одинаково качественно управлять разными объектами управления, ориентироваться на несуществующего «усредненного» обучаемого, а не на конкретного человека в данной аудитории;

- усвоение студентами учебной информации контролируется преподавателем не постоянно, а только при проведении зачетов, контрольных работ. Преподаватель не знает степень усвоения материала обучаемыми в каждый момент времени и поэтому не может оперативно корректировать свои педагогические воздействия. Обратная связь работает не постоянно, со значительными перерывами, информация поступает в недостаточном объеме и с большим опозданием;

- деятельность преподавателя в учебной аудитории во время лекции сразу с несколькими десятками обучаемых сильно ограничена. Преподаватель может уделять внимание одним студентам лишь за счет других;

- преподаватель ограничен в значительной степени в возможности поддержать обучаемых в состоянии постоянной активной познавательной деятельности. Обучение – это двухсторонний процесс, а если одна сторона пассивна, то и эффективность обучения значительно снижается.

Как показало исследование, при использовании электронного учебника названные недостатки в значительной степени устраняются. Выполнение функций управления учебной деятельностью в ней следует рассматривать, как существенный признак применения компьютера в обучающих целях.

Для эффективного управления процессом обучения с использованием электронного учебника необходимо создание модели действий преподавателя, явным образом учитывающей цели, методы, результаты обучения и решающей две основные задачи: задачу уровня знаний обучаемого и задачу управления его познавательной деятельности. Суть первой задачи заключается в распознавании уровня знаний обучаемых. Суть второй задачи – в планировании и реализации оптимальной последовательности

действий, обеспечивающей усвоение максимального объема знаний за заданное время. При этом обучение следует понимать как информационный процесс формирования знаний у студентов под управлением преподавателя. Знания при этом выступают в качестве информации способной генерировать новую информацию.

Следует отметить, что современный компьютер обладает большими возможностями в применении разнообразных типов информации. Это и текст, и чертежи, и графика, и анимация, и видео изображения, и звук, и музыкальное сопровождение. Эффективное использование различных типов предъявления информации с учетом психологических особенностей ее переработки позволяет значительно повысить эффективность учебного процесса.

Как показала практика, студенты имеют не одинаковую смысловую скорость и требуют для переработки информации различные временные интервалы. Поэтому, задавая темп изменения изображения, это надо учитывать. Студентам предоставляется возможность самим выбирать темп смены изображения, при этом обучающийся должен иметь возможность в любое время повторно вывести на экран любую необходимую ему информацию. Было установлено, что объекты, которые привлекают внимание, лучше размещать в разных третях изображения, а не группировать в центре. Порядок означает такую организацию объектов, которая учитывает движение глаза. Установлено, что глаз, привычный к чтению, начинает движение обычно от левого верхнего угла и движется взад-вперед по экрану к правому нижнему. Поэтому начальная точка восприятия должна находиться в левом верхнем углу экрана, а списки для быстрого просмотра должны быть подогнаны к левому полю и выровнены вертикально.

Цвет в компьютерных программах влияет на психику и восприятие информации. К взаимодополняющим цветам отнесли три пары: красный – оранжевый, желтый – зеленый, синий – голубой. Цветовой контраст усилится, если очертить буквы черным контуром, но ослабнет, если их очертить белым контуром. Зеленый, голубой цвета успокаивают сангвника и холерика, клонят ко сну флегматика, располагают к замкнутости меланхолика, т. е. цвет оказывает воздействие на психическое самочувствие. Красный и алый цвета действуют возбуждающие на все типы центральной нервной системы. Выделение шрифта другим цветом при чтении текста, способствует закреплению материала в долговременной памяти. Чем короче, компактнее и выразительнее текст, тем больше шансов на то, что его прочтут и запомнят. При проектировании электронного учебника по дисциплине «Информатика» учитывались цветовые ассоциации, приведенные в государственном стандарте Республики Казахстан [2]. Цвет использовался для выделения заголовков, новых данных или данных, на которые следует немедленно обратить внимание. В целом организация данных на экране должна облегчать нахождение подобий, различий, тенденций и соотношений. Все это влияет на усвоение материала студентами и на повышение качества их подготовки.

Акцент – это принцип выделения наиболее важного объекта, который должен быть воспринят в первую очередь. При соблюдении этого принципа взгляд учащегося привлекается к зоне акцента. Для создания такого акцента использовали разнообразные средства: размещение важных сообщений в центре поля, отделение их от остальной информации свободным пространством, применение яркого цвета. Следует избегать излишних украшений, злоупотреблений цветом, избыточного кодирования и большого объема вводимой информации. Лучше использовать не более 90 % площади экрана.

При создании электронного учебника наиболее важным условием является задание цели обучения. Цели курса определяют структуру и содержание всех его компонентов, объединяют их в единое целое, что дает возможность обеспечить структурную, содержательную и методическую целостность учебного курса, выстроенного в соответствии с предлагаемой структурой его рабочей программы. Цели формулируются на основании внешних требований и собственных представлений, авторского видения курса. К внешним требованиям можно отнести требования образовательного стандарта, требования рынка работодателей.

Основным преимуществом электронного учебника является возможность проверить степень владения студентами материалом курса. На своем опыте убедились, что подготовка тестовых заданий требует значительных затрат, включая организационные сложности проведения тестирования. Но вместе с тем, процедура выставления оценок существенно сокращает время и не требует участия в ней преподавателя.

Для контроля знаний студентов в электронном учебнике использовались тесты (рисунок 2).

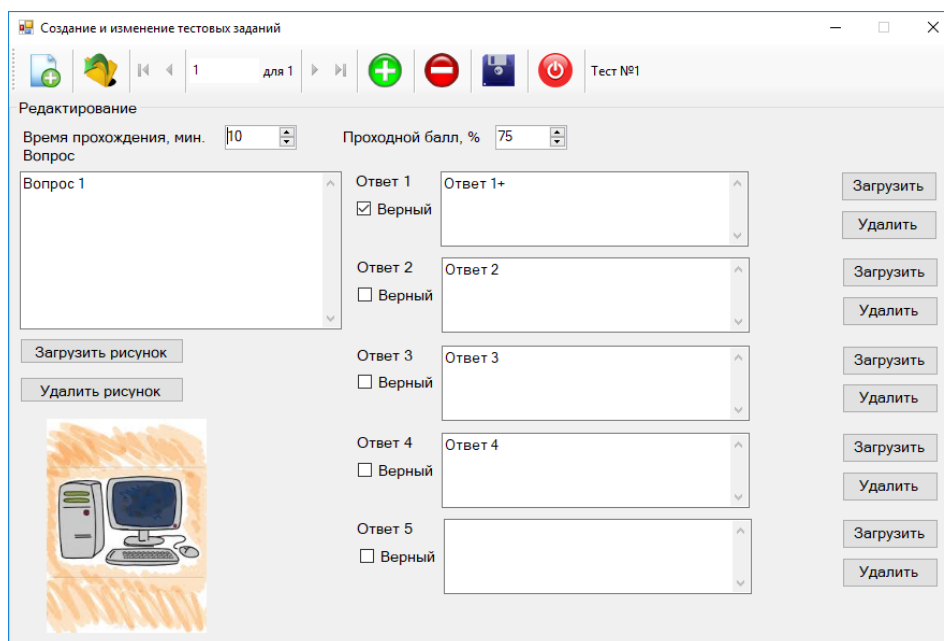


Рисунок 2 – Электронный учебник

Наглядность материала повышает его усвоение, т.к. задействованы все каналы восприятия обучаемых – зрительный, механический, слуховой и эмоциональный. Использование мультимедийных технологий целесообразно на любом этапе изучения темы. Данная форма позволяет представить учебный материал как систему ярких опорных образов, что позволяет облегчить запоминание и усвоение изучаемого материала.

Подача учебного материала в виде электронного учебника сокращает время обучения. Подобные занятия помогают решить следующие задачи:

- усвоить базовые знания по дисциплине;
- систематизировать усвоенные знания;
- сформировать навыки самоконтроля;
- сформировать мотивацию к учению;

– оказывать учебно-методическую помощь студентам в самостоятельной работе над учебным материалом.

При введении электронного учебника в учебный процесс выявлены следующие тенденции:

- преподаватель освобождается от некоторых дидактических функций, в том числе контролирующих, оставляя за собой творческие;
- значительно изменяется его роль, и расширяются возможности по управлению познавательной деятельностью студентов;
- изменяются качественные характеристики обучающей деятельности, происходит передача компьютеру все новых дидактических функций (предъявление учебной информации, демонстрация процессов и явлений);
- повышаются требования к компьютерной подготовке преподавателя.

Электронный учебник имеет преимущество перед традиционным в том, что авторы (педагоги, ученые), выполнив ряд регистрационных правил, могут издавать свои произведения и распространять их на свое усмотрение, тогда как издание учебника в традиционной форме – это достаточно сложный, трудоемкий и дорогостоящий процесс. Текст электронного учебника гораздо легче исправить и дополнить, чем заняться переизданием традиционного учебника.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Назарбаев Н.А. Послание народу Казахстана «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции». (Астана, 10 января 2018 года) [Электронный ресурс] / Официальный сайт Президента Республики Казахстан. – Режим доступа: http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-n-nazarbaeva-narodu-kazahstana-10-yanvarya-2018-g

2 Государственный стандарт РК. Информационные технологии. Электронное издание. Электронное учебное издание. Комитет по стандартизации, метрологии и сертификации Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан. – Астана, 2005.

REFERENCES

1 Nazarbaev N.A. Poslanie narodu Kazahstana «Novie vozmozhnosti razvitiya v usloviyah chetvertoi promishlennoi revolyucii». (Astana, 10 yanvarya 2018 goda) [Elektronnyj resurs] / Oficial'nyj sajt Prezidenta Respubliki Kazahstan. – Rejim dostupa: http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-n-nazarbaeva-narodu-kazahstana-10-yanvarya-2018-g

2 Gosudarstvennii standart RK. Informacionnie tehnologii. Elektronnoe izdanie. Elektronnoe uchebnoe izdanie. Komitet po standartizacii, metrologii i sertifikacii Ministerstva industrii i trgovli Respubliki Kazahstan. – Astana, 2005.

ТҮЙІН

Т.М. Салий, педагогикалық ғылымдар кандидаты, доцент

А.К. Коппаева

Инновациялық Еуразия университеті (Павлодар қ.)

Электронды оқулықты әзірлеудің кейбір аспектілері

Мақалада оқушыларды электронды оқулықтар арқылы дайындау мәселесі сипатталады. Мақалада қазіргі кезде орта кәсіптік білім беру жүйесінде информатика курсының ерекше маңызы бар. Электронды оқулықтың кейбір аспектілерін талдауға әрекет жасалды. Әдістемелік қолдау мәселесі, электронды оқулықты компьютерлік ғылымдарда қолдану қажеттілігі қарастырылады.

Түйінді сөздер: электронды оқулық, оқу үдерісі, ақпараттық технологиялар, электронды оқыту құралдары, информатика.

RESUME

T.M. Saliy, Candidate of Pedagogical Science, associate professor

A.K. Koppaeva

Innovative University of Eurasia (Pavlodar)

Some aspects of developing an electronic textbook

The article describes the problems of preparing students using an electronic textbook. The article notes the special importance of the informatics course in the system of secondary vocational education in modern conditions. An attempt was made to analyze some aspects of the development of an electronic textbook. We consider the problem of methodological support, the need to use an electronic textbook in computer science lessons.

Key words: electronic textbook, educational process, information technology, electronic learning tools, computer science.