

ИНФОРМАТИКА

УДК 004

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО КУРСА ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ ФИЛОЛОГОВ

© М.М. Сабирзянов

Аннотация. В работе изложены требования к электронному учебному курсу по информатике для филологов и представлен процесс разработки этого курса. В процессе разработки решены следующие задачи: проведен анализ существующих электронных учебных курсов и существующих средств разработки курсов, выбрано оптимальное программное обеспечение. Практическая значимость представленной работы заключается в целесообразности применения электронного учебного курса по информатике для филологов в учебном процессе вузов.

Ключевые слова: электронный учебный курс; электронный учебник; информатика; информатика для филологов; программа; средства разработки

Проходящее последнее время реформирование высшей школы ставит одной из задач интенсификацию образовательной деятельности за счет внедрения в образовательный процесс новых методов обучения. Все большее значение придается тезису «научить студента учиться» вместо наполнения его готовыми знаниями. В связи с сокращением пассивного освоения знаний студентами на лекциях и увеличением доли самостоятельной работы большую популярность получили учебные электронные курсы [1–6], что вполне оправдано. Студенты самостоятельно изучают учебный материал, при необходимости консультируются с преподавателем и проходят контрольное тестирование. В случае неудовлетворительного результата цикл обучения повторяется до достижения необходимого результата.

Сказанное выше в полной мере касается обучения студентов-филологов по курсу «Информатика». С принятием новых образовательных стандартов объем лекционной нагрузки снизился, и для освоения теоретического материала необходимо задействовать резервы самостоятельной работы студентов.

В связи с этим целью данной работы является разработка электронного учебного курса (ЭУК) по информатике для филологов.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- провести анализ существующих электронных учебных курсов;

- провести анализ существующих средств разработки курсов;
- выбрать оптимальное программное обеспечение, содержание курса и разработать учебный электронный курс.

Существует большое разнообразие как в определениях, так и в понимании того, что называть электронными учебными курсами. В литературе, а особенно в сети Интернет, встречается большое количество наименований близких по смыслу объектов: электронный или компьютерный учебник, электронный учебный курс, электронный образовательный ресурс и т. д. Кроме того, одним и тем же термином нередко называют совершенно разные вещи. Так, электронным учебником может называться обыкновенная электронная копия печатного издания, а может и автоматизированный учебно-методический комплекс, включающий в себя довольно сложное программное обеспечение. Понятийный аппарат в этой предметной области еще не устоялся, но некоторые тенденции проявляются. Так, становится очевидным, что электронный учебный курс – это не просто электронная копия бумажного учебника, а образовательное средство, обладающее дополнительными возможностями. Что это за возможности?

Во-первых, ЭУК может обладать интерактивной системой контроля степени освоения учебного материала (рис. 1) [7–8]. То есть кроме учебного материала, предназначенного для освоения студентом, в курсе имеются тестовые задания, которые позволяют учащемуся самостоятельно проверить степень освоения материала. Обычно материал разбивается по темам, и для каждой темы формируется набор тестовых заданий. Студент изучает тему и проходит соответствующий тест. Если доля правильных ответов соответствует установленному критерию, тема считается освоенной, если нет, то студент повторно изучает ее. Переходя от темы к теме, студент осваивает весь курс. В конце курса может быть итоговый тест по всем темам. Следует отметить, что такого рода ЭУК направлен на освоение знаний в известной триаде обучения: знания–умения–навыки (ЗУН). Назовем такой ЭУК электронным учебным курсом первого типа (ЭУК-1).

Что касается выработки умений и навыков, то здесь очень полезны мультимедийные свойства ЭУКов, то есть возможность использования аудио- и видеофрагментов. Это широко применяется в видеоуроках. Видеоуроки и целые видеокурсы очень эффективны при освоении, например, таких программ, как графические редакторы и др.

Добавление к видео интерактивности позволяет создавать тренажеры – незаменимые средства выработки различных навыков. Подобные тренажеры очень востребованы в военной сфере, авиации и позволяют

не только экономить значительные средства, но и повысить степень безопасности процесса обучения.

Существуют и интегрированные электронные учебные курсы, объединяющие в себе все перечисленные выше возможности.

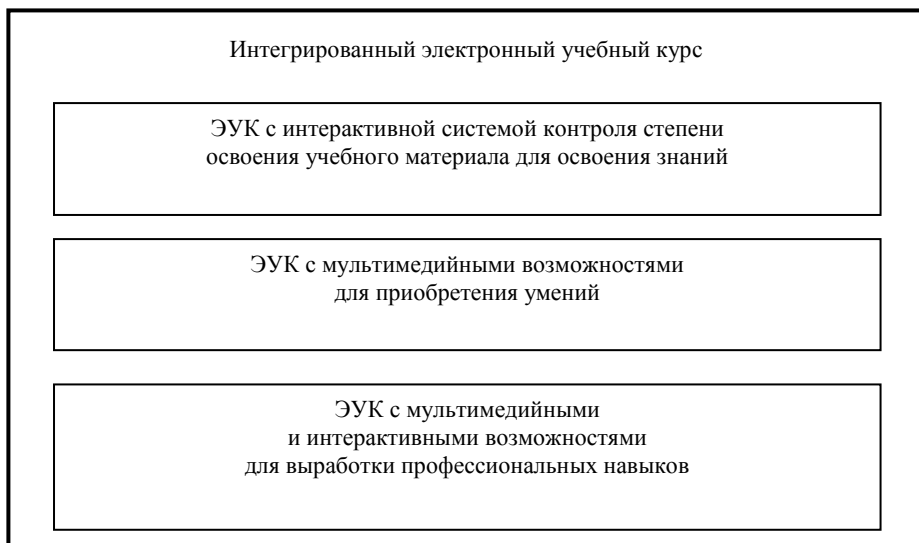


Рис. 1. Классификация электронных учебных курсов

В нашем случае интерес представляют ЭУКи первого типа, поскольку в данном курсе студентам предстоит самостоятельно изучать теоретический материал.

Информационный поиск существующих ЭУКов разного типа проводился с использованием методики поиска качественной информации [9–10]. Были проанализированы найденные курсы. Они имеют разные параметры: содержание, объем, структуру и, несомненно, очень полезны для самообразования. Но ЭУКа, точно соответствующего учебной программе бакалавриата по специальности «Филология», нет, и это обосновывает необходимость разработки оригинального ЭУКа, точно соответствующего образовательному стандарту [11].

Анализ средств разработки электронных учебных курсов показал, что для поставленной цели с четко сформулированным ограниченным набором требований существующие средства разработки электронных учебных курсов обладают некоторой функциональной избыточностью. Из этого следует второй вывод: есть смысл в разработке электронного

учебного курса по информатике для филологов своими силами методом программирования.

Работа над электронным учебным курсом началась с разработки структуры курса (рис. 2).

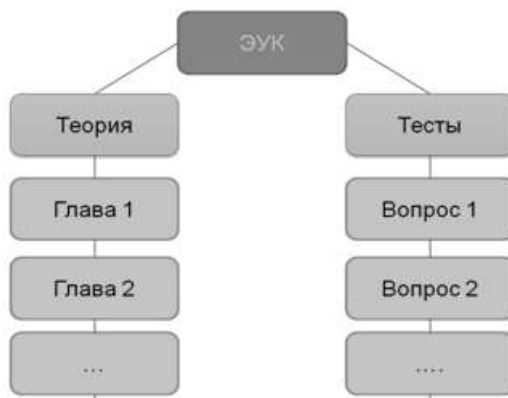


Рис. 2. Структура электронного учебного курса

Далее для реализации программного комплекса был выбран язык программирования «C#» и фреймворк «NET Framework», которые предоставляют широкие возможности по разработке графических приложений и обладают зависимостью только от платформы Windows, не завися в то же время от параметров вычислительной системы.

Также следовало выбрать способ хранения информации, которая должна храниться долгое время, иметь возможность изменения и быть сокрытой от несанкционированного доступа (к примеру, правильные варианты ответов на вопросы). Было решено использовать встраиваемую SQL, ориентированную базу данных «SQLite» с установленным паролем доступа.

Перейдем к описанию составных частей электронного учебника.

Первое, что увидит пользователь при запуске программы, – это диалоговое окно с выбором ученой записи преподавателя или студента.

Данное окно обеспечивает доступ к различным органам управления.

Преподаватель получает возможность дополнять и редактировать теоретический и тестовый материал, а также менять настройки электронного учебника. Студен получает доступ ко всему теоретическому материалу, а также возможность проверить свои знания с помощью тес-

тов, но в отличие от преподавателя студент не имеет возможности редактировать учебник.

Второй главной составляющей частью программы является содержание. В нем представлено оглавление (содержание) учебника и каждый пункт оглавления является гиперссылкой (рис. 3). Содержание обеспечивает прямое обращение к темам по их названиям. В главах электронного учебника темы содержатся в методически обусловленной последовательности.

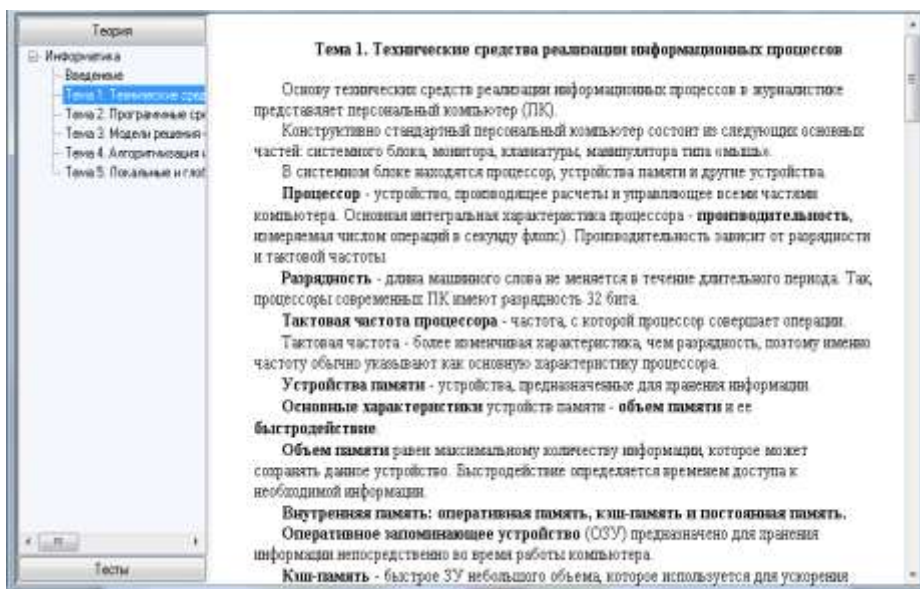


Рис. 3. Окно с теоретическим материалом по курсу

В электронном учебнике присутствуют настройки, с помощью которых преподаватель может менять пароль своей учетной записи, а также менять настройки для раздела «Тесты», например, ограничить время прохождения теста.

Определим требования, необходимые для разработки системы тестирования в рамках выполнения данной работы.

Поскольку УМК выполнен в виде автономного Desktop (Portable) приложения, то будет логичным создание тестового модуля, встроенного в основной интерфейс. Такой подход позволит как проводить тестирование и изучение учебного материала на основе одной программной платформы – без использования дополнительного программного обеспечения, так и скрыть от испытуемого правильные варианты ответов. Таким

образом, общие требования к системе тестирования совпадают с требованиями разработки основного – теоретического – модуля и отличаются только дополнительными требованиями.

Сформулируем требования к модулю тестирования.

1. Каждый вопрос требует выбрать ответ среди предложенных вариантов (среди которых может быть лишь один правильный пункт).
2. Отсутствие возможности пропуска вопросов.
3. За выбор правильного ответа испытуемый должен получать один балл.
4. Необходимо реализовать возможность ограничения прохождения теста по времени.
5. Во время прохождения тестирования должна быть возможность ограничения свободы испытуемого для предотвращения его доступа к справочным материалам.
6. Вопросы и варианты теста должны быть представлены в случайном порядке.

Учитывая эти требования, определим алгоритмы выполняемых шагов при работе с системой тестирования (рис. 4).



Рис. 4. Блок-схема тестирования

В результате проделанной работы все перечисленные выше требования к электронному учебному курсу были реализованы в полной мере и в итоге можно сделать следующие выводы.

Выбранные средства разработки позволили решить поставленную задачу – создать электронный учебный курс «Информатика для филологов».

Разработанный электронный учебный курс «Информатика для филологов» полностью отвечает соответствующей учебной программе и дидактическим задачам, стоящим перед преподавателем.

Данная разработка может использоваться для создания электронных учебных курсов и по другим дисциплинам высшего образования, что поможет преподавателям вузов стимулировать у студентов стремление к работе и упростить изучение нового учебного материала, а также позволить самостоятельно управлять процессом и обучаться в домашних условиях.

Список литературы

1. Информационные технологии в образовании / под ред. М.С. Чвановой, М.В. Храмовой. Тамбов: Изд. дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2010.
2. Одноколова Е.Г. Разработка электронных учебников с использованием метода локального гипертекстового сворачивания информации // Информатика и образование. 2008. № 6.
3. Организация учебной работы в интегрированной информационной среде обучения / под общ. ред. А.Н. Тихонова. М.: Информатика, 2007.
4. Храмова М.В., Александрова Н.А., Голубцов Н.В. Разработка дистанционных курсов в системе «MOODLE». Саратов: Рата, 2009.
5. Степанова Л.Г. Некоторые методические аспекты применения электронных учебников в процессе обучения физике // Информатика и образование. 2007. № 1.
6. Суханов М.Б. Создание электронных учебников в программе eBook Maestro FREE // Информатика и образование. 2008. № 2.
7. Батищев П.С. Электронный учебник по информатике. Кировская обл., г. Орлов, Региональный компьютерный центр – помощь ССУЗам. 2003. URL: <http://psbatishev.narod.ru/u000.htm> (дата обращения: 20.10.2016).
8. Введение в интернет-технологии: электронный учебный курс. URL: <http://www.nsu.ru/education/iit/> (дата обращения: 20.10.2016).
9. Зубец В.В., Ильина И.В. Оценка достоверности сетевой информации // Вестник Тамбовского университета. Серия Естественные и технические науки. Тамбов, 2011. Т. 16. Вып. 1. С. 209-212.
10. Зубец В.В., Ильина И.В. О качестве сетевой информации // Вестник Тамбовского университета. Серия Гуманитарные науки. Тамбов, 2016. Т. 21. Вып. 12 (164). С. 168-172.

11. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования бакалавриат. Направление подготовки 45.03.01 филология. URL: <http://минобрнауки.рф> (дата обращения: 20.10.2016).

Поступила в редакцию 26.11.2016 г.

Информация об авторе:

Сабирзянов Максим Максимович – студент института математики, естествознания и информационных технологий Тамбовского государственного университета им. Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация. E-mail: malabarko@gmail.com

UDC 004

DEVELOPMENT OF ELECTRONIC COURSE ON INFORMATICS FOR PHILOLOGISTS

Sabirzyanov M.M., Student of Institute of Mathematics, Natural Science and Information Technologies of Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russian Federation. E-mail: malabarko@gmail.com

Abstract. The requirements for the electronic course on informatics for philologists are described and the development process of this course is presented. In the process of development the following tasks are solved: analysis of existing electronic courses and existing development tools for courses is made; optimum software is selected. The practical significance of the presented work consists in the appropriateness of electronic course use on informatics for philologists in the educational process of universities.

Key words: electronic educational course; electronic textbook; Informatics; Informatics for philologists; program; development tools

References

1. *Informatsionnye tekhnologii v obrazovanii* [Information technology in education], eds. M.S. Chvanova, M.V. Khranova. Tambov, Publishing House of Tambov State University named after G.R. Derzhavin, 2010. (In Russian).
2. Odnokolova E.G. Razrabotka elektronnykh uchebnikov s ispol'zovaniem metoda lokal'nogo gipertekstovogo svorachivaniya informatsii [Development of electronic textbooks using the hypertext local folding information]. *Informatika i obrazovanie* [Informatics and education], 2008, no. 6. (In Russian).
3. *Organizatsiya uchebnoy raboty v integrirovannoy informatsionnoy srede obucheniya* [Organisation of studies in integrated information learning environment], ed. A.N. Tikhonov. Moscow, Informatika Publ., 2007. (In Russian).
4. Khranova M.V., Aleksandrova N.A., Golubtsov N.V. *Razrabotka distantsionnykh kursov v sisteme «MOODLE»* [Development of distance learning courses in the system "MOODLE"]. Saratov, Rata Publ., 2009. (In Russian).

5. Stepanova L.G. Nekotorye metodicheskie aspekty primeneniya elektronnykh uchebnikov v protsesse obucheniya fizike [Some methodological aspects of application of electronic textbooks in learning physics]. *Informatika i obrazovanie* [Informatics and education], 2007, no. 1. (In Russian).
6. Sukhanov M.B. Sozdanie elektronnykh uchebnikov v programme eBook Maestro FREE [Creation of electronic textbooks in the program eBook Maestro FREE]. *Informatika i obrazovanie* [Informatics and education], 2008, no. 2. (In Russian).
7. Batishchev P.S. *Elektronnyy uchebnik po informatike. Kirovskaya obl., g. Orlov, Regional'nyy komp'yuternyy tsentr – pomoshch' SSUZam. 2003* [Electronic textbook on Informatics. Kirov region, Orlov, Regional computer centre – assistance to Colleges]. Available at: <http://psbatishev.narod.ru/u000.htm> (accessed 20.10.2016).
8. *Vvedenie v internet-tehnologii: elektronnyy uchebnyy kurs* [Introduction to Internet technologies: an e-learning course]. Available at: <http://www.nsu.ru/education/iit/> (accessed 20.10.2016).
9. Zubets V.V., Ilyina I.V. Otsenka dostovernosti setvoy informatsii [Estimation of reliability of network information]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Estestvennye i tekhnicheskie nauki – Tambov University Reports. Series: Natural and Technical Sciences*, 2011, vol. 16, no. 1, pp. 209-212. (In Russian).
10. Zubets V.V., Ilyina I.V. O kachestve setvoy informatsii [About the quality of Internet information]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Gumanitarnye nauki – Tambov University Review. Series: Humanities*, 2016, vol. 21, no. 12 (164), pp. 168-172. (In Russian).
11. *Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart vysshego obrazovaniya. Uroven' vysshego obrazovaniya bakalavriat. Napravlenie podgotovki 45.03.01 filologiya* [Federal state educational standard of higher education. Level of higher education Bachelor's programme. Training program 45.03.01]. Available at: <http://минобрнауки.рф> (accessed 20.10.2016).

Received 26 November 2016