

Иванова Валентина Ивановна

доцент кафедры бухгалтерского учета
и электронного бизнеса
Чувашского государственного университета
имени И.Н. Ульянова

Назаров Александр Алексеевич

старший преподаватель кафедры
бухгалтерского учета и электронного бизнеса
Чувашского государственного университета
имени И.Н. Ульянова

**РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ
ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА
НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНОГО КУРСА
«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ИНФОРМАТИКИ
И ПРОГРАММИРОВАНИЯ» [1]**

Аннотация:

В статье исследуется возможность применения электронных теоретических и прикладных изданий (электронных учебных пособий) при проведении аудиторных и лабораторных занятий в вузах. Приведен пример интерактивного электронного учебника, разработанного в ФГБОУ ВПО «Чувашский госуниверситет им. И.Н. Ульянова».

Ключевые слова:

Электронный учебник, дистанционное обучение, профессиональное образование, информационные технологии.

Ivanova Valentina Ivanovna

Assistant Professor,
Accounting and E-business Department,
Chuvash State University

Nazarov Alexander Alekseyevich

Senior Lecturer,
Accounting and E-business Department,
Chuvash State University

**DEVELOPMENT AND APPLICATION OF
ELECTRONIC TEXTBOOK BY CASE
STUDY OF THE TRAINING PROGRAM
“THEORETICAL FOUNDATIONS OF
COMPUTER SCIENCE
AND SOFTWARE ENGINEERING” [1]**

Summary:

The article studies the possibility of using electronic theoretical and applied textbooks (electronic training manuals) in classroom and laboratory classes at universities. The authors consider an example of interactive electronic textbook developed in the Chuvash State University.

Keywords:

electronic textbook, distance learning, vocational training, information technology.

Тщательный анализ программ высшего образования показал, что необходимо уделять особое внимание вопросам не только подготовки качественных научно-методических пособий и материалов по соответствующей дисциплине, но и разработки учебников, учебных пособий и других методических материалов, которые при дистанционном обучении перспективно реализовывать в виде электронных теоретических и прикладных изданий (ЭУ), опубликованных как в локальной сети вуза, так и под особым доступом на официальном сайте учебного заведения. Электронное теоретическое издание можно применять как для самостоятельного дистанционного изучения дисциплины студентами, так и в качестве наглядного демонстрационного материала при проведении лекций на аудиторных занятиях.

Электронные теоретические и прикладные материалы в виде ЭУ являются наиболее эффективным инструментом, позволяющим автоматизировать и оптимизировать трудоемкие и рутинные операции в преподавательской деятельности. ЭУ разгружают педагога и помогают сконцентрироваться на основной творческой деятельности в виде подготовки лекционных материалов, делая занятия по преподаваемым дисциплинам интереснее за счет более тщательного и глубокого усвоения курса. Следовательно, можно сделать вывод о том, что ЭУ вместе с традиционными материалами на печатных носителях не только выступают в качестве еще одного полезного информационного источника, но и создают у студента более общее представление об изучаемом предмете.

Понятие «электронный учебник» («электронное теоретическое и прикладное издание») сегодня трактуется по-разному, различие в том, каким образом решается техническая часть вопроса по размещению данного типа учебно-методического материала в локальной сети вуза и под особым доступом на официальном сайте учебного заведения, а также как ЭУ внедряется в учебный процесс в образовательных учреждениях.

По нашему мнению, определением, устоявшимся и подходящим под специфику данного вида обучения, является следующее. Электронное теоретическое и прикладное издание – интегральная программная оболочка, включающая в себя специальным образом разработанные и

структурированные материалы, а также систему прикладных заданий для лучшего усвоения изучаемой дисциплины, в виде самостоятельной программы либо специального веб-приложения, размещенного в локальной сети вуза или под особым доступом на сайте учебного заведения, запускающегося через браузер ЭВМ [2].

Следовательно, ЭУ – не только теоретическая часть изучаемой дисциплины, но и специальная программная оболочка, позволяющая осуществить самостоятельный контроль знаний и электронное тестирование по алгоритмам, заранее определенным разработчиком ЭУ [3].

Электронное теоретическое и прикладное издание – некая интегральная программно-информационная оболочка комплексного назначения, позволяющая посредством скомпилированной программы для ЭВМ либо специального веб-приложения в сети Интернет без обращения к печатным информационным материалам реализовывать все заранее определенные учебно-методические цели и дидактические возможности инструментов ИКТ на всех этапах обучения [4]:

- исходную постановку задачи,
- содержательное раскрытие материала по теме дисциплины,
- применение полученных знаний и самоконтроль,
- подготовку к освоению других дисциплин в учебной деятельности.

Обеспечивая непрерывность учебного процесса и его полноту, электронное теоретическое и прикладное издание позволяет с помощью интегральной программной оболочки представлять теоретический материал и прикладные задания и осуществлять контроль знаний через понятный для человека интерфейс и при помощи других программ для ЭВМ. ЭУ направлен на повышение уровня восприятия материала по изучаемой дисциплине, при этом дает возможность учитывать все особенности учебно-познавательной деятельности студентов.

Электронный учебник имеет много преимуществ перед печатными информационными материалами. Интерфейс ЭУ – мультимедийные технологии с возможностью интерактивной работы со студентом, представление разных видов информации (простого текста, анимации, аудио- и видеоматериалов) в удобном для восприятия виде.

При разработке программной оболочки, алгоритма работы и интерфейса электронного теоретического и прикладного издания «Теоретические основы информатики и программирования» авторами статьи были определены и применены следующие принципы электронного материала [5; 6]:

1. Принцип модульности: любое электронное издание должно давать возможность совмещать модули в электронные комплексы, дорабатывать и дополнять новыми информационными материалами, а также формировать библиотеки, образуя таким образом личные библиотеки студента и преподавателя.

2. Принцип обеспечения свободного доступа к учебным материалам или ограниченного доступа к веб-приложению через специальную систему авторизации. Данный модуль разрабатывается в качестве навигационной цепочки. При этом электронное издание должно быть опубликовано как в локальной сети вуза, так и под особым доступом на официальном сайте учебного заведения.

3. Принцип наглядности: каждая дидактическая единица ЭУ состоит из набора мультимедийных изображений с минимальным количеством текстовой информации и интерфейсом, ускоряющим восприятие новой информации.

4. Принцип регулирования и самоконтроля: студент имеет возможность самостоятельно управлять слайдами электронного учебника, вызывать на экран любое количество прикладных задач.

5. Принцип программной поддержки в виде справки и технической информации.

Обозначенные принципы для разработки интегрального комплекса в виде ЭУ могут быть реализованы в виде отдельных модулей либо объединены в рамках единой архитектуры. ЭУ «Теоретические основы информатики и программирования» размещен на официальном сайте ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», а также в локальной сети экономического факультета университета [7]. Данное электронное теоретическое и прикладное издание успешно применяется студентами как на лабораторных занятиях, так и для самостоятельной работы. ЭУ «Теоретические основы информатики и программирования» включает в себя следующие компоненты (рисунок 1):

- программную оболочку в виде программы для ЭВМ или специального веб-приложения, выполняемого с помощью браузера пользователя (требуется регистрация и авторизация пользователя, справочная информация);
- поисковую систему с возможностью индексации наиболее часто употребляемых словосочетаний и ключевых выражений;
- систему самоконтроля с тестированием и проверкой знаний;
- возможность использования закладок страниц;

– возможность размещения как в локальной сети вуза, так и под особым доступом на официальном сайте учебного заведения.

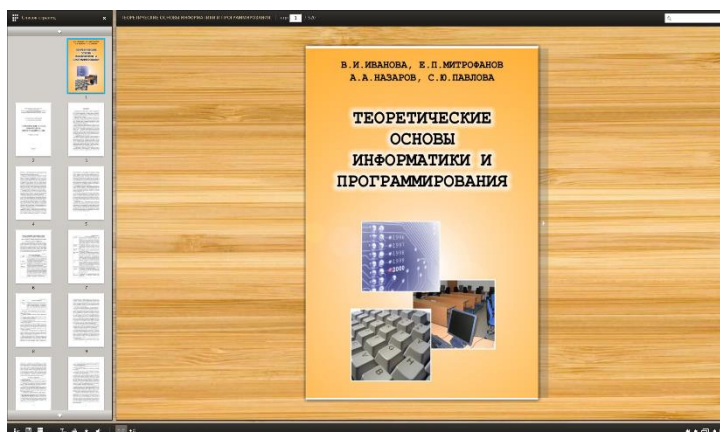


Рисунок 1 – ЭУ «Теоретические основы информатики и программирования»

Взаимодействие между модулями ЭУ осуществляется при помощи навигационной цепочки и системы гиперссылок. Оглавление представлено в виде структуры скриншотов, соответствующих разным главам и параграфам.

В заключение необходимо отметить, что электронные теоретические и прикладные издания, опубликованные как в локальной сети вуза, так и под особым доступом на сайте учебного заведения, призваны дополнять и наращивать дидактический материал, то есть служить открытой системой с последующими периодическими совершенствованием и модификацией.

Ссылки и примечания:

1. Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ. Проект № 15–32–01037а1.
2. Иванова В.И. Электронный учебник как учебно-методический комплекс образовательной среды // Теория и практика общественного развития. 2015. № 14.
3. Иванова В.И. Использование электронного учебника в преподавании дисциплины «Теоретические основы информатики». Уфа, 2015.
4. Основы открытого образования / А.А. Андреев, С.Л. Каплан, Г.А. Краснова [и др.]. М., 2002. 264 с.
5. Денисова А.Л., Молоткова Н.В., Захаржевская Е.Э. Концептуальные основы проектирования систем непрерывной профессиональной подготовки в условиях многоуровневого комплекса : монография. Орел, 2005. 328 с.
6. Добрыдин С.Н. Некоторые аспекты использования новых информационных технологий в обучении // Наука и образование : материалы Всерос. конф. М., 2002.
7. Теоретические основы информатики и программирования [Электронный ресурс] / В.И. Иванова, Е.П. Митрофанов, А.А. Назаров, С.Ю. Павлова. Чебоксары, 2015. URL: <http://efchgu.ru/images/files/pulpit/is/book/> (дата обращения: 24.03.2016).

References and notes:

1. The study was sponsored by RFH. Project no. 15-32-01037a1.
2. Ivanova, VI 2015, 'Electronic textbook as a training complex educational environment', *Theory and practice of social development*, no. 14.
3. Ivanova, VI 2015, *The use of electronic textbooks in teaching discipline "Theoretical foundations of computer science"*, Ufa.
4. Andreev, AA, Kaplan, SL & Krasnova, GA etc. 2002, *Fundamentals of Open Education*, Moscow, 264 p.
5. Denisova, AL, Molotkova, NV & Zakhazhevskaya, EE 2005, *Conceptual bases of designing continuous training systems in a multi-level complex: a monograph*, Orel, 328 p.
6. Dobrydin, SN 2002, 'Some aspects of the use of new information technologies in teaching', *Proceedings of the All-Russian conference "Science and education"*, Moscow.
7. Ivanova, VI, Mitrofanov, EP, Nazarov, AA & Pavlova, SY 2015, *Theoretical foundations of computer science and programming*, Cheboksary, retrieved 24 March 2016, <<http://efchgu.ru/images/files/pulpit/is/book/>>.