

2. Организация учебной работы в интегрированной информационной среде обучения : учебно-методическое пособие / под общей ред. А.Н. Тихонова. – М. : ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика», 2007. – 342 с.
3. Основы администрирования системы дистанционного обучения «Пегас» : учеб. пособие / А.И. Штифанов, В.А. Беленко, А.Н. Немцев, А.В. Маматов, А.Г. Клепикова. – Белгород : Изд-во БелГУ, 2007. – 127 с.

УДК 378.147:004

© Маматов А.В., Немцев А.Н., Штифанов А.И., Загороднюк Р.А., Беленко В.А., Немцев С.Н., 2008
(Белгородский государственный университет)

АВТОМАТИЗАЦИЯ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ. ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

На протяжении пяти лет в БелГУ реализуется Программа развития дистанционного обучения. Дистанционное обучение является одним из направлений инновационной образовательной программы БелГУ, которое звучит как «Система непрерывного профессионального развития кадров на основе дистанционного образования».

Основная задача реализации данного направления – повышение доступности и качества образования на основе дистанционных образовательных технологий. В связи с этим в Центре дистанционного обучения (ЦДО) БелГУ ведутся разработки технологий создания мультимедийных обучающих систем на основе современных методов обработки текстовых, речевых и визуальных данных, технологий мобильного обучения (обучение с помощью мобильных устройств пользователей с использованием каналов связи мобильных операторов и сети беспроводной связи). Основное направление деятельности ЦДО БелГУ – разработка оригинального информационно-технологического комплекса электронного обучения «Пегас».

Дистанционное образование включает в себя три вида технологий: кейсовая, телекоммуникационная и сетевая. Сетевая технология предполагает обучение с использованием сети Интернет. В Белгородском государственном университете данная технология реализована в виде портала электронного обучения «Пегас». В основе портала лежит свободно распространяемое программное обеспечение с открытым кодом – LMS MOODLE. Система спроектирована с учётом достижений современной педагогики и основана на взаимодействии между студентами и преподавателями. Использование сетевой технологии позволяет максимально удобно для пользователя осуществлять опосредованное общение с преподавателем-консультантом. Система электронного обучения позволяет реализовать любой вид занятий. Широкие возможности тестовой системы осуществляют функции контроля и самоконтроля знаний. Форумы и чаты позволяют качественно проводить семинарские и лабораторно-практические занятия. Уроки дают возможность не линейного изложения теоретического материала. Использование календаря позволяет контролировать график изучения материала и прохождения контрольных мероприятий. Каждый зарегистрированный пользователь, войдя в систему под своим логином и паролем, может ознакомиться с текстовыми и мультимедийными материалами по всем дисциплинам своей специальности. На данный момент в БелГУ разработано 413 УМКД, с демонстрационными версиями которых можно ознакомиться по адресу: <http://rrc.bsu.edu.ru/download.php>. Разрабатываются мультимедийные виртуальные лабораторные работы, где студент сможет неоднократно выполнять практические задания, тем самым готовясь к работе в традиционной лаборатории на сессии в реальных условиях, используя материально-техническую базу университета.

Однако создание качественных электронных учебных материалов является серьезной проблемой, так как, с одной стороны, преподаватели-предметники порой не готовы использовать современные web-технологии и технологии программирования для создания электронных образовательных ресурсов, а с другой – ИТ-специалисты зачастую не в состоянии разработать качественный учебный материал. Именно с такой проблемой столкнулись сотрудники Центра дистанционного обучения Белгородского государственного университета при организации разработки учебно-методического обеспечения системы дистанционного обучения (СДО) БелГУ. При проектировании учебно-образовательных ресурсов для программных средств поддержки дистанционного обучения необходимо было использовать новый подход, направленный на достижение высокого качества их подго-

товки при минимальных затратах времени и других ресурсов. В связи с этим в помощь преподавателям, работающим над созданием УМК, сотрудниками Центра дистанционного обучения БелГУ был разработан комплект программных и методических средств «Пегас» для автоматизации процесса создания и размещения учебно-методических материалов в сетевых системах дистанционного обучения типа MOODLE.

Имея данный комплекс, автору-разработчику учебных материалов достаточно иметь навыки работы со стандартным текстовым редактором. Все материалы электронных учебно-методических комплексов оформляются как документы текстового процессора Word, а затем с помощью специализированной программы преобразуются к виду, пригодному для экспорта в СДО. Этот способ позволяет существенно экономить время, затрачиваемое на наполнение ресурсной базы системы дистанционного обучения.

Комплект «Пегас» состоит из следующих компонентов: методические средства и комплекс программных средств (КПС).

Набор методических средств поддержки дистанционного обучения предназначен для упорядочения процедуры подготовки учебно-методических комплексов и упрощения работы авторов по разработке учебных материалов УМК. Главной задачей, стоящей перед автором, с точки зрения технического оформления учебных материалов является следование инструкциям и положениям по оформлению материалов УМК в текстовом редакторе Word, изложенным в Методических указаниях по оформлению УМК. Шаблоны документов УМК позволяют упростить работу по техническому оформлению материалов учебно-методических комплексов.

В «Положении о составе и структуре учебно-методических комплексов дисциплин (курсов, предметов)» описаны технические, методические и содержательные требования к составным элементам электронных УМК. В минимальный состав каждого УМК должны быть включены:

1. Презентация учебной дисциплины.
2. Программный блок.
3. Методические рекомендации по изучению дисциплины.
4. Учебно-практическое пособие.
5. Тестовые задания.

УМК может обогащаться мультимедиа контентом: видеолекции и видеоконференции; электронные тренажеры (симуляции); аудио, видеофайлы и т.д. Также в положении об УМК изложены дидактические, методические и технические требования к учебно-методическим комплексам и приведены рекомендации по составлению тестов.

В «Методических указаниях на формирование УМК» акцентировано внимание на технические требования к оформлению материалов учебно-методических комплексов в текстовом редакторе Word и подготовку презентации УМК в редакторе PowerPoint. Кроме того, в данном документе приводятся примеры оформления элементов УМК и описываются необходимые приемы оформления.

Использование шаблонов документов УМК позволяет упростить процедуру подготовки материалов учебно-методического комплекса. В них изначально задана нужная структура тех или иных элементов УМК. Автору-разработчику курса необходимо разместить учебные материалы в документе, придерживаясь заданной структуры. Кроме того, использование шаблонов позволяет унифицировать оформление учебно-методических комплексов различных авторов по различным дисциплинам.

Для подготовки авторов-разработчиков в ЦДО БелГУ разработано четыре курса повышения квалификации:

- Информационные технологии для преподавателей вуза.
- Методика применения дистанционных образовательных технологий преподавателями вуза.
- Основы педагогического дизайна в интегрированной информационной среде обучения «Пегас».
- Организационно-методические основы и информационные технологии дистанционного обучения.

В рамках этих программ повышения квалификации прошли обучение более четырехсот представителей ППС и УВП Белгородского государственного университета.

Комплекс программных средств [2] позволяет осуществить проверку технической составляющей подготовки материалов УМК; преобразовывать документ формата Word в набор Web-страниц (формат HTML) и их конвертирование в формат XML, формирование архивов для дальнейшей публикации в СДО типа Moodle, генерацию архивных файлов для дальнейшего «локального» просмотра материалов УМК с помощью программы «Пегас Контент Плеер».

Программа Pegas Preview предназначена для предварительного просмотра материалов учебно-методических комплексов (УМК), подготовленных в Microsoft Word. Данная программа позволяет выявить ошибки технического оформления материалов УМК, допущенные разработчиками.

Данная программа имеет простой интуитивно понятный интерфейс. Для открытия документа Word используется единственная кнопка *Открыть*  (также можно использовать команду Файл/Открыть). С помощью выключателя *Автоматическая нумерация заголовков* можно активизировать режим автоматической нумерации заголовков разделов. Так, к заголовку первой темы, имеющему стиль Заголовок 1, автоматически будет добавлен номер – 1. Если заголовок второй темы имеет также стиль Заголовок 1, то к нему будет добавлен номер – 2 и т.д. Заголовки параграфов, имеющие стиль Заголовок 2, получают нумерацию вида 1.1, 1.2 ... (для первой темы), 2.1, 2.2 ... (для второй темы) и т.д.

Рабочая область программы состоит из двух панелей. При открытии документа, подготовленного в редакторе Microsoft Word, в программе Pegas Preview на левой части панели будет отображаться сформированная иерархическая структура документа, в соответствии со структурой, определяемой стилями «Заголовок 1», «Заголовок 2» ... «Заголовок 6» в документе Word. На правой панели будет доступен для просмотра текущий (активизированный на левой панели) раздел документа УМК.

Данную программу целесообразно использовать перед конвертацией материалов в формат HTML. Она позволяет авторам УМК и администраторам системы дистанционного обучения сэкономить время на обнаружение и устранение ошибок оформления материалов УМК.

Программа «Пегас Конвертор», интерфейс которой представлен на рисунке 1, предназначена для обработки учебно-методических комплексов (УМК), подготовленных в Microsoft Word. К её основным особенностям можно отнести следующие выполняемые функции:

- сохраняет документы MS Word в формате HTML;
- очищает HTML-код от лишних тэгов, создаваемых MS Word;
- разбивает документы на страницы в соответствии со структурой, определяемой стилями «Заголовок 1», «Заголовок 2» ... «Заголовок 6»;
- генерирует описание страниц и структуры УМК в формате MOODLE XML;
- генерирует описание глоссария в формате XML;
- создает архивный файл в формате ZIP.

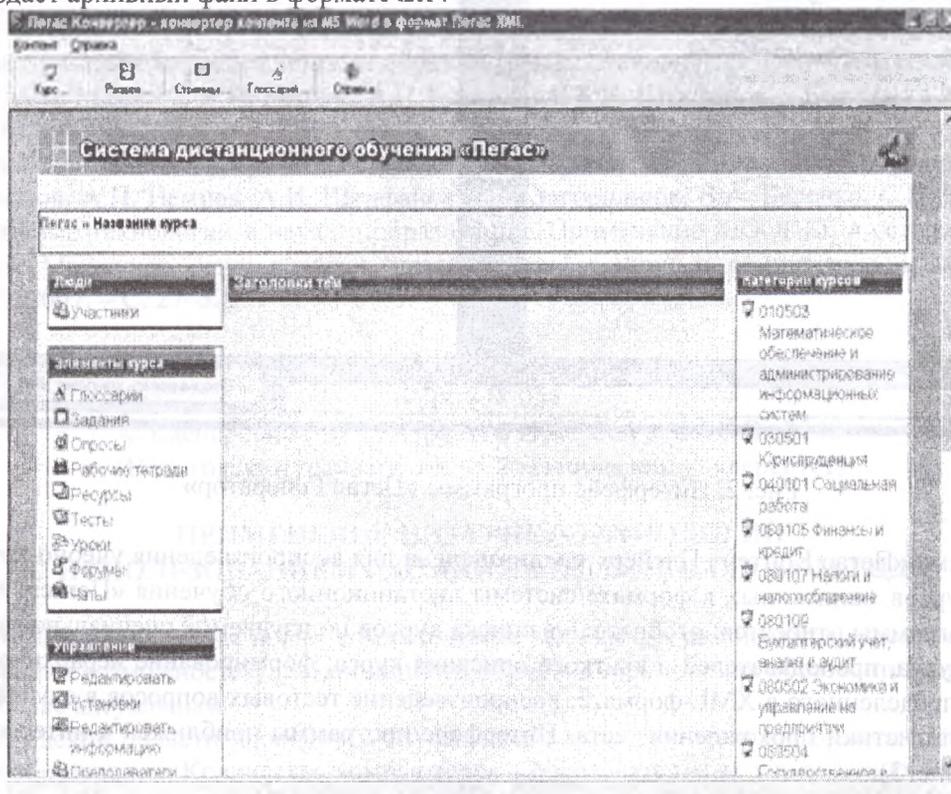


Рис. 1. Интерфейс программы «Пегас Конвертор»

После обработки программой контента УМК создает архивный файл в формате ZIP, содержащий все сгенерированные HTML-страницы и файл описания ресурсов в формате MOODLE XML. Данный архивный файл предназначен для импорта учебных материалов УМК в СДО типа MOODLE. «Пегас Конвертор» позволяет формировать архивные файлы учебно-методических комплексов, отдельных разделов и параграфов УМК и файлы глоссариев.

Программа «Пегас Генератор» предназначена для генерации архивных файлов, содержащих материалы УМК. Описание УМК может быть представлено в двух форматах: MOODLE XML и в соответствии со спецификацией IMS. Материалы УМК, содержащие описание в формате MOODLE XML, шифруются, помещаются в базу данных формата MDB и упаковываются в формате ZIP. Полученные архивные файлы предназначены для использования программой «Пегас Контент Плеер». Материалы УМК, описание которых сгенерировано в соответствии со спецификацией IMS могут быть импортированы в среду Виртуального Университета (www.openet.ru) или использоваться в системе META.

К дополнительным функциям программы относятся:

- подготовка комплекта, состоящего из нескольких УМК для записи на компакт диски (рис. 2);
- генерация демонстрационных версий УМК как в формате MOODLE XML, так и в соответствии со спецификацией IMS.

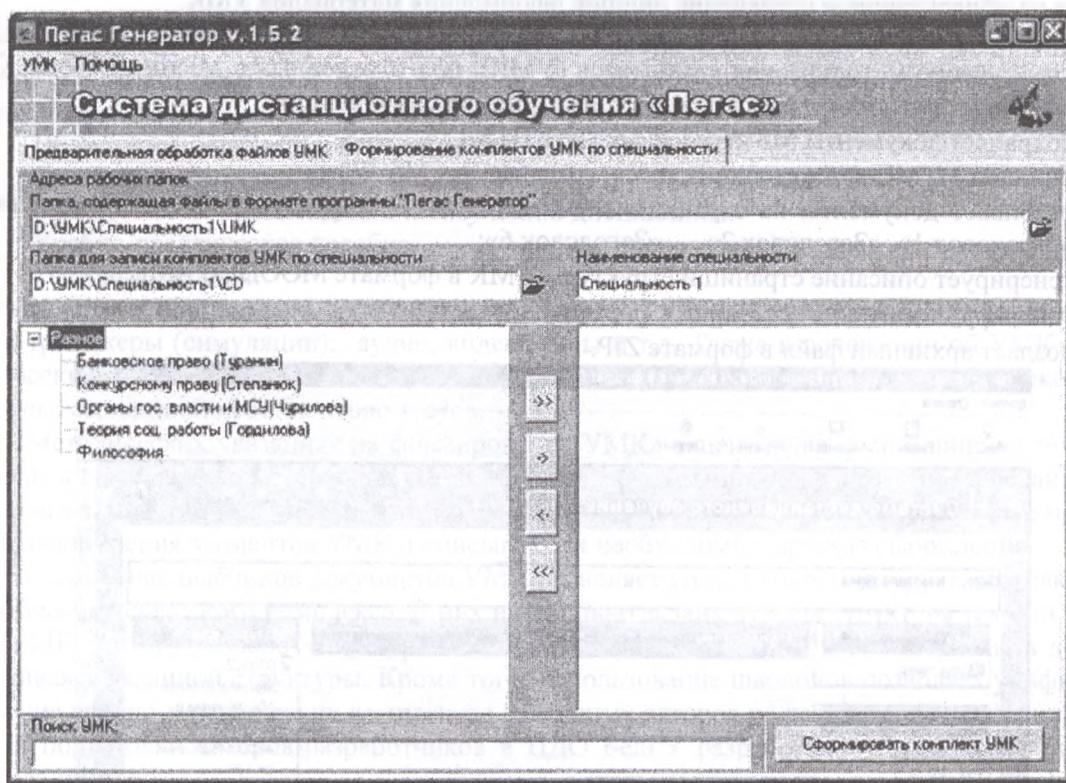


Рис. 2. Интерфейс программы «Пегас Генератор»

Программа «Пегас Контент Плеер» предназначена для воспроизведения учебно-методических материалов курсов, записанных в формате системы дистанционного обучения «Пегас». К основным функциям программы относятся: отображение списка курсов по изучаемой специальности с указанием названия курса, преподавателей и краткого описания курса; формирование иерархической структуры курса, определенного в XML-формате; воспроизведение тестовых вопросов в случайном порядке и выдача статистики прохождения теста. Интерфейс программы приближен к интерфейсу интернет-портала (рис. 3).

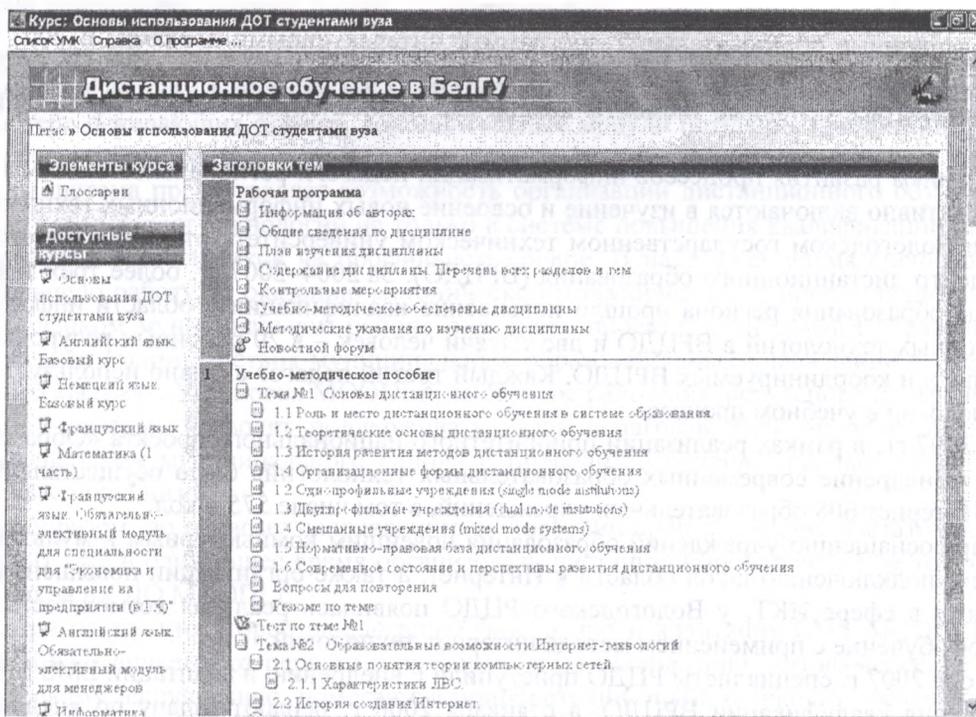


Рис. 3. Интерфейс программы «Пегас Контент Плеер»

Таким образом, разработанный комплект программных и методических средств «Пегас», предназначенный для автоматизации подготовки электронных УМК, позволяет существенно экономить временные и другие ресурсы при разработке учебного контента для импорта в сетевую систему дистанционного обучения и для локального просмотра.

Библиографический список

1. Методика применения дистанционных образовательных технологий преподавателями вуза : учеб. пособие / А.В. Маматов, А.Н. Немцев, А.Г. Клепикова, А.И. Штифанов. – Белгород : Изд-во БелГУ, 2006. – 161 с.
2. Разработка комплекса программных средств поддержки дистанционного обучения «Пегас» / А.В. Маматов, А.Н. Немцев, А.И. Штифанов, Р.А. Загороднюк, В.А. Беленко, С.Н. Немцев // Информационные технологии в науке и образовании. Применение MOODLE в сетевом обучении : материалы Междунар. науч.-практич. интернет-конференции и семинара. – Шахты : Изд-во ЮРГУЭС, 2007. – С. 27–32.

УДК 378:004

© Касперович В.Н., Андрианов И.А., Сенченко В.В., 2008
(Вологодский государственный технический университет)

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СДО MOODLE В ВОЛОГОДСКОМ РЦДО

В настоящее время, когда новые компьютерные технологии развиваются стремительными темпами, применение возможностей дистанционного обучения в различных образовательных целях становится все более актуальным.

В Вологодской области проводится большая работа по развитию информатизации региональной системы образования. Количество компьютеров в образовательных учреждениях увеличилось до 7 964, из них 79,2 % используется непосредственно в процессе обучения. В 2007/2008 учебном году на один компьютер приходится 23 школьника. В 63 % школ имеется 431 оснащенный современным