

- включение в состав учебника интерактивных фрагментов для обеспечения оперативного диалога с обучающимся;
- полномасштабное мультимедийное оформление учебника, включающее в себя диалог на естественном языке, организацию по запросу обучающегося видеоконференции с автором (авторами) и консультантами.

Современный этап развития информатизации образования в Республике Беларусь представил новые возможности более разностороннего использования компьютерной техники и средств телекоммуникационной связи как в организации учебного процесса, так и в дальнейшей методической поддержке самостоятельной работы в рамках традиционных технологий обучения, в предоставлении дополнительных возможностей самообразования личности и разработке новых комплексных технологий системы образования [4]. Разработка и использование в образовательном процессе электронных учебников позволяют активно включаться в работу по совершенствованию процессов в системе образования в Республике Беларусь на основе развивающихся цифровых технологий в целях формирования информационного общества и конкурентоспособного человеческого потенциала.

Список использованных источников

1. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28.03.2016 № 250 «Об утверждении Государственной программы «Образование и молодежная политика» на 2016–2020 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21600250>. – Дата доступа: 30.10.2019 г.
2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 01.03.2007 г. № 265 «Об утверждении программы «Комплексная информатизация системы образования Республики Беларусь на 2007–2010 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://levonevski.net/pravo/norm2013/num29/d29406.html> // . – Дата доступа: 30.10.2019 г.
3. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информации образования. – М. : ИИО РАО, 2009.
4. Зеленкевич, В. М. Трансформируемое мультимедийное электронное пособие / В. М. Зеленкевич, Н. А. Лысак // БГУ: Информатизация образования – 2012: педагогические основы разработки и использования электронных образовательных ресурсов : материалы Междунар. науч. конф. Минск, 2012.

УДК 378

К ВОПРОСУ О ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАТИКИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ФАКУЛЬТЕТЕ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

Е. С. Курьшев

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

В статье рассматриваются основные методические проблемы при создании учебных пособий на примере обучения иностранных слушателей информатике на довузовском этапе в Российском университете дружбы народов.

Ключевые слова: информационные технологии, русский язык как иностранный, учебное пособие по информатике.

ON THE TEACHING OF INFORMATICS IN RUSSIAN AT THE PREPARATORY FACULTY FOR FOREIGN STUDENTS

E. S. Kuryshev

Russian Peoples Friendship University, Moscow, Russia

The article considers the main methodological problems in the creation of educational programs on the example of training of foreign students in informatics at the pre-university stage at the Russian University of Friendship of Peoples.

Key words: Information technology, Russian as a foreign language, educational manual on information technology.

Курс информатики, сложившийся на факультете русского языка и общеобразовательных дисциплин (ФРЯ и ОД) РУДН, претерпевает изменения, связанные с развитием информационных технологий. В связи с этим появляется необходимость регулярно обновлять электронные учебники, тесты, совершенствовать формы контроля, широко используя онлайн-тестирование. Опыт, накопленный в мировой практике преподавания информатики, позволяет использовать современные технологии в обучении иностранных студентов.

давания информатики, позволяет определенным образом унифицировать учебные планы при распространении компьютерной грамотности в широких пределах. Задача обучения информатике на факультете русского языка и общеобразовательных дисциплин научить слушателя быть пользователем компьютера и выполнять задачи в рамках своей специальности. В условиях специфики факультета русского языка и общеобразовательных дисциплин – умение работать на компьютере с русскоязычным интерфейсом, оформлять документы средствами *Microsoft Office*, в частности в MS Excel производить необходимые вычисления в рамках программы. Также при проведении более сложных вычислений уметь пользоваться математической системой *Maple* или *Mathematica*. В последнее время слушатели, поступающие на факультет русского языка и общеобразовательных дисциплин Российского университета дружбы народов после окончания национальных школ в своих странах, уже владеют основами работы на компьютере в рамках своих школьных программ и, конечно, на родном языке. Поэтому задачей факультета в этой дисциплине является подвести уровень владения компьютерной грамотностью к тому, чтобы на основном факультете выполнение профессиональных работ, связанных с применением компьютера, не сталкивалось бы с трудностями языка и интерпретацией русскоязычного интерфейса. Заодно приобретаются и дополнительные навыки работы с более сложными, вышеупомянутыми программами, относящимися к курсу вычислительной математики. Курс на протяжении многих лет, читаемый на факультете, носил название «Основы информатики и вычислительной техники». Практические работы по курсу подбираются таким образом, чтобы включить как можно больше различных функций из используемых приложений в разряд привычных для обучаемого. Особое место при разработке пособий занимает детальное пошаговое описание как выполнять задание. От обучаемого требуется постоянная работа со словарем и, помимо знания и понимания терминологии, умение использовать команды на практике. В учебном пособии в конце темы прилагается небольшой словарь терминов и выражений на английском языке. При обучении слушателей, приехавших из таких стран, как Китай, Вьетнам, Турция и Гвинея-Бисау, мы сталкиваемся с таким распространенным явлением, как использование смартфонов и сотовых телефонов в качестве словаря-переводчика. Выполняя практические работы, некоторые слушатели этих регионов не в состоянии объяснить свои действия, а значит и понять задаваемое устное указание. В целях преодоления этих трудностей приходится дополнительно создавать презентации, аудирование отдельных текстов той или иной тем на основе учебного пособия. Отдельный подбор тестов и представление их в виде онлайн-курса помогает произвести оценку уровня усвоения материала и закрепить необходимую терминологию по теме. Подобные разработки выполнены и по мере готовности выкладываются в Интернете для пользования студентами. Система носит название «Массовый открытый онлайн-курс» (МООК; англ. *Massive open online course*) – обучающий курс с массовым интерактивным участием с применением технологий электронного обучения и открытым доступом через Интернет – одна из форм дистанционного образования. Развитие офисных приложений, а также значительный прогресс в разработке Математических систем (*Maple, Mathematica*) при том ограниченном количестве часов, выделяемых на преподавание предмета, позволило расширить охват материала и в соответствии с названием курса «Основы информатики и вычислительной техники» сделать его более содержательным. Ввод математических формул и их использование значительно упростился, что позволило решать более объемные по содержанию задачи в рамках отведенного времени. Наглядная демонстрация при работе с формулами помогает иностранным слушателям преодолевать языковой барьер более последовательно. Язык информатики, во многом оставаясь консервативным, сохраняет смысл и назначение многих терминов и понятий, эволюционировал в такой степени, что последовательность действий при этом также претерпела значительные изменения. Например, если при программировании с использованием высокоуровневых языков приходилось с помощью операторов описывать буквально каждое действие и это описание порой занимало не одну строку в программе при решении даже самой простой задачи, то со временем, в процессе унификации команд, под именем той или иной функции уже оказывалась целая программа, а число шагов сокращалось и некоторые шаги становились более известными нам из математики, что мы и наблюдаем в настоящее время при использовании таких математических систем, как *Maple* или *Mathematica*, дающими нам возможность работать с формулами в привычном виде. При этом представление процесса можно легко сделать в табличном, графическом или аналитическом виде (в зависимости от характера задачи). Дальнейшее истолкование результатов происходит как обычно в зависимости от специализации студента или слушателя – медико-биологическое, физико-математическое и естественно-научное, гуманитарное направления.

В настоящее время приток студентов в Российском университете дружбы народов на факультет русского языка и общеобразовательных дисциплин значительно вырос. Количество стран, приславших своих представителей для обучения в РУДН, более 154. Некоторые иностранные слушатели после общеобразовательной школы или даже будучи бакалаврами имеют хорошую начальную подготовку по компьютерной грамотности, однако главной проблемой остается языковой барьер. Не все из них владеют английским языком. Поэтому использование английского языка как вспомогательного для аудитории, не знающей английского языка, невозможно. Но и поскольку основной задачей факультета является изучение русского

языка как иностранного и языка специальности, обучение предметам проводится на русском языке. Раньше на факультете введение обучения информатике вводилось во втором семестре, то с этого учебного года обучение информатике начинается с первого семестра с 7-й недели.

В эпоху развитых информационных технологий практически во всех сферах деятельности человеческого общества на первых же этапах обучения слушатели обращаются к компьютеру. Это связано с электронной очередью при регистрации и при получении визы. С введением новой электронной Телекоммуникационной учебно-информационной системы (ТУИС) обучение русскому языку происходит с использованием онлайн-ресурсов. Тестирование, общение между слушателями и преподавателями также происходит через Всемирную паутину. Это облегчает адаптацию слушателей к обучению в российском вузе. На преподавателя информатики ложится обязанность оказания помощи и в этой области. Подход к активному обучению русскому языку подразумевает также и обращение к обучающим компьютерным программам и технологиям.

Создавая курс информатики для иностранных слушателей инженерно-технического и технологического, физико-математического и естественно-научного направлений, основой был курс, с помощью которого слушатели могли бы решать уравнения, строить графики, составлять рекуррентные формулы. Первые шаги в информатике – это русский язык, связывающий между собой понятия и термины. При создании учебных пособий подбираются по мере усложнения поставленных задач. От простых шагов: как можно включить компьютер, дождаться загрузки, авторизоваться и войти в операционную систему до работы с приложениями, стандартными программами *Windows* и офисными приложениями. При современном развитии компьютерных технологий это не только легко выполняемая задача, но и что, особенно важно, поддающаяся доступному объяснению для иностранного студента. Компьютер – это тот инструмент, который решает подобные задачи.

Неотъемлемая часть курса – контроль за освоением пройденного материала. Так, после изучения той или иной темы слушателю предлагается выполнить самостоятельно задание по этой теме. После правильного выполнения задания для закрепления и оценки усвоенного материала, слушатель получает контрольное задание, т. е. проходит электронное тестирование по данной теме. Оценка выставляется автоматически, которая и показывает степень овладения материалом.

Целью курса является создать возможность для учащихся, получивших знания в своих странах и на своем языке, понимать русский язык при работе на компьютере в России. Обучая информатике, мы продолжаем и углубляем обучение русскому языку, подготавливаем к профессиональной работе по выбранной специальности на основном факультете. В созданном на кафедре курсе, учитывая ограниченное время, выделяемое на его проведение, изучаются следующие темы: основы вычислений; основы программирования; алгоритмы и решения задач; рекурсия; представление данных в памяти компьютера; основы операционных систем; файловые системы; графические системы; поиск оптимальных решений.

Задача всего коллектива факультета русского языка и общеобразовательных дисциплин состоит в том, чтобы иностранные слушатели, придя на основной факультет, уже на первом курсе чувствовали себя комфортно. Основой пособия является набор практических работ, предназначенных для выполнения слушателем под руководством преподавателя. Многолетний опыт преподавания, однако, не позволил, свести обучение к чисто компьютерному обучению без участия преподавателя. Наглядность работы очевидная для человека, выполнившего ее, далеко не так прозрачна для слушателя. Она требует уточнения, разъяснения, отработки навыков и последующего контроля. Работа с сетью ограничивается авторизацией на файл-сервере, там же и сохраняются выполненные задания. Эта небольшая сеть позволяет отрабатывать навыки обращения с файлами не только локально, но и с выходом на внешние накопители информации. Авторизация с заданием пароля и логина способствует выработке привычки умения сохранять конфиденциальную информацию, сначала в пределах уровня группы. Параллельное использование Интернета для работы с другими компьютерными технологиями оказывается в данном случае уже отработанным. При тестировании групп на разных этапах возможно использование различных программных продуктов. Цель тестирования – сформировать узнавание (распознавание) того или иного элемента операционной системы, приложения и его название в соответствии с мировой практикой. Тестирование носит обучающий характер. Оценивание результатов прохождения курса происходит по количеству и качеству исполнения практических работ. Также, необходимо, чтобы слушатель, понимал смысл вопросов, формулируемых на русском языке и мог без перехода на какой-то вспомогательный инструмент адекватно реагировать при выполнении задания и осмысленно отвечать на вопросы. Именно общение с использованием научного стиля речи и является целью такого подхода к информатике в отношении к иностранным слушателям.

Подключение офисных программ, таких как *Word*, *Excel* помогает значительно расширить подход к анализу и изучению различных проблем, возникающих в процессе профессиональной деятельности. Многие иностранные студенты не имеют никакого представления о написании и использовании формул и баз данных в *Excel*. Это касается некоторых арабских стран, Ирана и стран Африки. Наш курс включает элементы построения таблиц и графиков к ним, умение решать уравнения, применяя такие способы нахождения решения, как табличный, графический и аналитический. При разработке пособий кафедры придерживается

такого общеизвестного педагогического факта, как необходимость тщательного подбора материала и к его детализации, выделяя наиболее важную информацию и подавая ее на базе основных понятий, которые они усвоили на раннем этапе обучения русскому языку как иностранному.

УДК 371.134

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

С. А. Марзан, А. Н. Сендер

Брестский государственный университет им. А. С. Пушкина, Брест, Беларусь

Предложены перечень принципов и рекомендаций, которые целесообразно учитывать при проектировании электронных учебников, а также технология разработки интерактивных электронных учебно-методических комплексов с использованием свободно распространяемых пакетов Latex и Айрен.

Ключевые слова: электронный учебник, учебно-методический комплекс, гиперссылка, программное обеспечение, навигация, интерактивность.

TECHNOLOGY OF CREATION OF ELECTRONIC TEXTBOOKS WITH USE OF THE FREE FREEDOMABLE SOFTWARE

S. A. Marzan, A. N. Sender

Brest State A. S. Pushkin University, Brest, Belarus

A list of principles and recommendations that are advisable to take into account when designing electronic textbooks, as well as the technology for developing interactive electronic educational and methodological complexes using the freely distributed Latex and Airen packages are offered.

Key words: electronic textbook, training complex, hyperlink, software, navigation, interactivity.

В процессе создания электронных учебников перед разработчиками встает проблема: как наиболее эффективно соединить дидактические задачи и технические решения. И если авторы учебника не владеют навыками программирования, то для выполнения программно-технической обработки текста привлекаются специалисты в области информационных технологий (программисты), которые могут не являться специалистами в той предметной области, по которой создается электронный учебник. Сложившаяся ситуация нередко приводит к тому, что авторы учебника не знают, какие технические решения можно применить для наиболее эффективной реализации дидактических задач, а программисты не ориентируются на решение дидактических задач, а нередко лишь используют возможности технологии гипертекста. Данный факт не может не сказаться на качестве учебников, создаваемых в электронном виде, многие из которых представляет собой электронную (машиночитаемую) копию бумажной версии документа с элементарной расстановкой гиперссылок.

Как правило, каждое учреждение высшего образования применяет собственную технологию проектирования учебных материалов исходя из собственного видения того, каким должен быть электронный учебник, какие структурные компоненты должны входить в состав электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК), какие формы представления и передачи знаний должны использоваться.

Исходя из собственного опыта разработки электронных образовательных ресурсов, предлагаем перечень принципов и рекомендаций, которые, на наш взгляд, целесообразно учитывать при проектировании ЭУМК.

1. Программное обеспечение, закладываемое в основу ЭУМК, должно носить инновационный характер, использовать самые современные технологические решения, допускать расширение функциональности ЭУМК за счет интеграции с программным обеспечением различных разработчиков, обеспечивать возможность с минимальными затратами обновлять информационные материалы.

2. Программно-технический функционал ЭУМК должен:

- обеспечивать интерактивность, т. е. возможность взаимодействия студента и преподавателя с ЭУМК, получения реакции ЭУМК на свои действия;
- реализовывать самые передовые технологии организации, хранения и подачи информации (гипертекст с максимально возможной реализацией системы гиперсвязей, при которой указания на каждый используемый элемент (формула, теорема, определение, таблица, рисунок, литературный источник и т. п.) должны быть реализованы с помощью гиперссылок; анимацию, мультимедиа и т. п.);
- содержать интуитивно понятную навигацию с возможностью быстрого поиска требуемой информации, переход из одного раздела (темы, лекции, параграфа) в другой;
- обеспечивать возможность проведения постоянного мониторинга результатов учебной деятельности;