

О. С. Егорова, Г. Г. Губина

**Методика разработки и внедрения в учебный процесс в вузе  
электронных обучающих программ**

В данной статье предлагается методика создания электронных программ на основе поэтапного подхода для обучения студентов вуза.

**Ключевые слова:** интерактивность, конструирование, контроль, обучение с помощью компьютера, поэтапный подход, электронная программа.

O. S. Egorova, G. G. Gubina

**Method of Development and Implementation of Electronic Teaching Programmes  
in the Educational Process in University**

In this paper we propose a method of creating electronic programmes based on a phased approach to teach students of the University.

**Key words:** interactivity, design, control, computer-based learning, a phased approach, e-learning programme.

Растущие потребности быстро изменяющегося современного информационного общества требуют развития и применения новых технологий во всех сферах жизнедеятельности, в том числе и в образовании, ориентированном сегодня на реализацию концепций компетентностного подхода и непрерывного обучения. Обмен информацией в мире осуществляется в глобальной информационной системе. Глобализация как поступательный процесс интеграции в области развития экономики, общества, культуры на основе всемирного сетевого обмена информацией, как соединение экономических, технологических, социокультурных, политических и биологических факторов обуславливает необходимость применения электронных технологий на всех этапах образовательного процесса в высшей школе [2, с. 43].

Кроме того, актуальность применения электронных технологий в высшей школе определяется переходом российских вузов на двухуровневую систему образования в соответствии с требованиями современного федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и образовательных стандартов международного сообщества, а также необходимостью реализации компетентностного подхода в процессе обучения и формирования конкурентноспособных профессиона-

лов, отвечающих потребностям современного социума.

Несмотря на неослабевающий интерес исследователей к проблемам информатизации образования, приходится констатировать, что в современной педагогической и методической литературе еще недостаточное освещение получили многие теоретические и практические вопросы использования электронных технологий в учебном процессе, в частности, вопросы, связанные с разработкой электронных обучающих программ для студентов вуза.

Как показывает практика, использование электронных технологий в процессе обучения студентов вуза обладает рядом преимуществ, повышающих эффективность учебного процесса. Так, применение электронных технологий не только обеспечивает формирование компетенций обучаемых, но и предоставляет возможность комбинирования различных форм информации и адаптации электронного курса к личностным и индивидуальным особенностям учащихся, позволяет как преподавателю, так и студентам определять содержание и объем материала, обеспечивать интерактивную обратную связь между преподавателем и обучаемыми.

Одним из основных условий успешной реализации электронного обучения в вузе является, на наш взгляд, разработка качественных электрон-

ных программ, удовлетворяющих требованиям учебного процесса на всех этапах обучения, от обучения с помощью компьютера до интегрирования электронных программ в дистанционное обучение [7].

В данной статье предлагается методика разработки и внедрения в учебный процесс электронной обучающей программы **на основе поэтапного подхода**. Выбор поэтапного подхода обусловлен эффективностью его применения в разных областях науки и практики [1; 8]. Как известно, поэтапный подход представляет собой последовательное пошаговое выполнение поставленных целей и задач и включает в себя следующие компоненты: 1) инициацию и планирование; 2) проектирование и конструирование; 3) мониторинг и контроль. Рассмотрим данные этапы применительно к разработке электронной обучающей программы в вузе.

Первый этап работы над электронной программой – **инициация и планирование** – включает в себя: определение проблемы, целей и задач; выбор категории обучаемых (бакалавриат, магистратура, аспирантура); дидактическое прогнозирование процесса реализации электронной программы, ожидаемых результатов и эффективности ее работы; выбор технологического инструментария.

На втором этапе – **проектировании и конструировании** – определяются содержание программы и технологии, оптимально представляющие это содержание. При этом содержание программы должно быть приоритетным. Содержание электронной программы, обеспечивающей реализацию электронного курса обучения, представлено в форме разделов и режимов работы, обеспечивающих интерактивность учебного процесса. Пользовательский интерфейс страниц программы определяется существующими стандартами в области интерактивных приложений, а также личными и индивидуальными особенностями обучаемых. Средства создания электронных программ включают в себя языки программирования, например, Assembler, HTML, C++, Visual Basic, а также средства разработки мультимедийных электронных документов (Adobe Authorware, GLO Maker, Xerte).

С целью повышения качества усвоения содержания электронной программы, и в частности, размещенной в ней текстовой информации, желательно включить в программу тексты, фрагментированные с точки зрения коммуникативного (актуального) синтаксиса [5; 6].

В процессе работы над текстом создаются подзаголовки, списки, используется табуляция. Необходимо учитывать комбинирование цвета и фона размещения информации, обеспечивающее четкость восприятия содержания материала и объема информации на странице, а также правильно осуществлять подбор и размер шрифтов.

Графическая информация может быть представлена в виде иллюстраций к текстовому материалу, миниатюр, уменьшенных версий изображений, пиктограмм (значков), условно изображающих некоторый объект. Использование пиктограмм на всех страницах программы должно иметь единое целевое оформление. Кроме того, в программе может быть представлено анимированное изображение на основе GIF или технологии Macromedia Flash. Видео должно иметь непосредственную связь с содержанием отображаемого учебного материала.

Электронная программа предполагает также использование звукового сопровождения. Асинхронное звуковое сопровождение не имеет непосредственной связи с отображаемым на экране материалом. В этом случае звук создает эмоциональный фон для обучаемого. Синхронный звук является частью содержания материала или сопровождает интерактивные действия студента, например, при переключении ссылок в программе.

На третьем этапе выполнения программы осуществляются **мониторинг и контроль уровня подготовленности студентов, оценка эффективности работы программы**.

С целью контроля материала можно использовать разные виды тестов: Multiple Choice – выбор одного варианта из нескольких предложенных вариантов ответов; Multiple Response – выбор всех правильных вариантов из числа предложенных в ответе; Multiple Response with Multiple Image Hot Spot Rendering – указание на графических объектах определенных элементов с помощью мыши; Fill-in-Blank – введение недостающего элемента в текстовую или числовую свободную позицию; Short Answer – ответ в свободной форме с использованием ключевых слов; Ordering Objects – упорядочение объектов по определенному признаку; Connect-the-Points – построение из графических объектов более сложного объекта; Drag-and-drop – перемещение предъявленных объектов в соответствии с некоторым правилом [4, с. 360-361].

Критерии оценки, определяющие эффективность работы программы, должны включать в

себя не только результаты тестовых заданий, но и показатели времени подготовки ответа и выполнения задания, исправления допущенной ошибки, поиска и применения дополнительной информации, а также показатели процента правильных ответов.

По завершении конструирования осуществляются компиляция, отладка и апробация электронной программы, а также определяется эффективность ее использования.

В качестве примера приведем описание разработанных и внедренных нами в учебный процесс электронных обучающих программ *Learn Computer English*, *Learn Computer English 2*, *Learn Computer English 3* [3, с. 37-42].

Данные электронные программы представляют собой сложные мультимедийные полифункциональные произведения, обеспечивающие обучение всем видам речевой деятельности: аудированию, чтению, устной и письменной речи, а также фонематическому и лексико-грамматическому аспектам.

В процессе проектирования электронных программ нами были определены следующие цели обучения: 1) овладение методами электронного обучения и работы с электронной информацией; 2) формирование коммуникативной компетенции студентов; 3) подготовка специалистов, способных использовать иностранный язык в профессиональной, производственной и научной деятельности, например, в процессе разработки исследовательских проектов, электронных учебно-методических материалов, при написании научных публикаций на иностранном языке и т.п.

Разработанные нами электронные программы могут использоваться на всех этапах обучения в вузе: бакалавриат, магистратура, аспирантура.

Например, электронные обучающие программы *Learn Computer English* и *Learn Computer English 2* предназначены для обучения студентов I-II курсов физико-математического факультета.

Схема доступа к обучению: клиент ↔ сервер ↔ база данных. Серверная часть системы обучения включает систему управления электронным обучением и состоит из подсистемы регистрации студентов, а также подсистем маршрутизации и формирования отчета, обеспечивающих 1) регистрацию студентов и свободный доступ к электронным ресурсам, определяющим образовательную среду обучаемых; 2) обработку текущего подключения; 3) управление работой студента в разделах и режимах работы; 4) получение преподавателем и администратором сведений о дос-

тигнутых результатах и оценках в процессе работы обучаемых. Клиентская часть системы обучения включает в себя подсистемы обучения и диагностирования. Главная страница и учебные страницы созданы с помощью программ для разработчиков Web-страниц [8].

В рассматриваемых нами программах используются языки программирования C++ и Assembler. Навигационная система обеспечивает осознанное восприятие и переработку содержащейся в программе информации, а также способов ее использования. На первой, главной странице (*Main page*) представлена структура курса – полный перечень разделов и режимов работы, позволяющий пользователю осуществлять интерактивную связь со всеми страницами программы. Содержание обучения спроектировано с использованием аутентичных материалов для обучения общему и специализированному языку. В программы включены справочные материалы, которые содержат грамматические справочники, общие и специализированные словари, аудиокурсы, инструкции к работе студентов.

Для обеспечения навигации на следующих страницах электронных программ имеются элементы переключения – ссылки на главную страницу: *next* – следующая страница, *back* – назад, *home* – начало обучения.

Подсистема диагностирования определяет процедуру регистрации пользователя (*Login*), диагностирование результатов работы и подсчет результатов обучения (*Scoring*). В процессе диагностирования результатов работы студентов в программе использованы четыре вида тестов: *Fill-in-Blank* – свободный ввод с клавиатуры больших информационных блоков, *Short Answer* – ввод свободно конструируемого ответа по ключевым словам, *Single Choice Question* – выбор «один из многих», *Ordering Objects* – упорядочивание объектов [2, с. 43-46]. Подсчет результатов обучения предназначен для определения итоговой оценки группы тестов и формирования отчета.

Что касается электронной обучающей программы *Learn Computer English3*, она предназначена для магистрантов и аспирантов университета всех специальностей. Методическая значимость и новизна данной программы заключаются в том, она разработана на основе стратегий послевузовского изучения иностранного языка в магистратуре и аспирантуре с учётом современных стандартов модульно-компетентностного подхода в процессе формирования будущих спе-

циалистов. Программа позволяет также овладеть методикой самостоятельной работы в процессе послевузовского обучения иностранному языку.

При разработке программы использована технология от компании Microsoft .NET Framework 4.0. Среда разработки .NET-приложения – Microsoft Visual Studio. В отличие от рассмотренных выше электронных программ *Learn Computer English* и *Learn Computer English 2*, в данной программе схема доступа к обучению другая: клиент ↔ база данных. Программа обеспечивает регистрацию учащихся, маршрутизацию, диагностику результатов обучения.

Результаты работы студентов показывают положительную динамику формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «иностраный язык» в вузе, что нашло отражение в результатах проверки качества знаний и умений обучаемых в процессе выполнения ими упражнений и тестов, в реализованных учащимися программных продуктах, таких как аудио- и видеоматериалы, учебно-методические и научные материалы к семинарам и конференциям на английском языке.

В заключение отметим, что использование электронных программ в вузе способствует повышению эффективности учебного процесса, активизирует деятельность студентов, обеспечивает индивидуализацию процесса обучения, позволяет реализовать интерактивное разноуровневое обучение в вузе, то есть, более гибко определять методы обучения, содержание учебного материала, формы контроля учебного процесса в соответствии с поставленными целями и задачами обучения и уровнем подготовленности учащихся. Кроме того, электронные обучающие программы могут успешно использоваться в дистанционном обучении в вузе.

#### Библиографический список:

1. Архипенков, С. Лекции по управлению программными проектами [Текст] / С. Архипенков. – М., 2009 – 128 с.
2. Губина, Г. Г. Применение мультимедийных технологий как инновационной формы обучения профессионально ориентированному английскому языку в вузе в условиях глобализации [Текст] / Г. Г. Губина // Современные модели в преподавании иностранных языков и культур в контексте менеджмента качества образования : Сборник материалов IV Всероссийской (с международным участием) конференции, Том II. – М. : РГСУ, 2010. – С. 43–46.
3. Губина, Г. Г. Внедрение и реализация электронной системы обучения студентов вуза иностранному языку на информационно-технологическом факультете [Текст] / Г. Г. Губина // Межкультурная коммуникация и СМИ: Материалы II международной научно-практической конференции. Барнаул: Алт. университет, 2010. – С. 37–42.
4. Гультияев, А. К. Macromedia Authorware 6.0. Разработка мультимедийных учебных курсов [Текст] / А. К. Гультияев. – М. : Издательство КОРОНА ПРИНТ, 2007– 400 с.
5. Егорова, О. С. Некоторые аспекты актуального синтаксиса французского языка [Текст] / О. С. Егорова // Язык. Культура. Образование. – Вып. IV. – Ярославль : Изд-во ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, 2008. – С. 5–17.
6. Егорова, О.С. Основные типы высказывания в современном французском языке [Текст] / О.С. Егорова – Ярославль: Изд-во ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 1999. – 128 с.
7. Егорова, О. С., Губина, Г. Г. Теоретико-методические вопросы дистанционного обучения студентов [Текст] / О. С. Егорова, Г. Г. Губина // Ярославский педагогический вестник. Психолого-педагогические науки : научный журнал. – Ярославль, Изд-во ЯГПУ, 2012. – № 3. – Том II. – С. 200–202.
8. Левин, М. П., Алексеев, Ю. М. Самоучитель разработки Web-сайтов: HTML, CSS, графика, анимация, раскрутка [Текст] / М.П. Левин, Ю.М. Алексеев – М.: Изд-во «Триумф», 2008 – 400 с.