



Такой граф могут составить как и сами учащиеся, так он может быть представлен в качестве примера.

Такая нелинейная система с большим количеством связей и отношений между понятиями практически легко организуется при помощи компьютерной технологии, основанной на гипертексте.

Учащиеся могут самостоятельно составлять гипертекстовый блок, используя язык HTML, или слайдовый блок при помощи презентаций, созданных в PowerPoint. Готовая система гипертекста, связанная с построением семантических схем, представлена на диске «Алгебра 10-11», разработанном «Просвещение Медия», может служить как образцом составления гипертекстовой системы, так и для проверки правильности установления связей.

Используя гипертекст, можно не только организовать самостоятельную работу учащихся, но и развивать ее основные компоненты, а именно умение структурно осмысливать текст, выделять и запоминать главное, творчески перерабатывать получаемую информацию.

В целом можно сделать вывод, что структурирование материала с применением новых информационных технологий позволяет учащимся более эффективно обобщать свои знания, а педагогу – обобщать выделение модулей математических понятий, согласовывать их изучение в рамках одной дисциплины, наглядно демонстрировать внутри- и межпредметные связи.

Опыт формирования единого информационного пространства на базе корпоративной компьютерной сети медицинского ВУЗа

Аладьшев А.В.

*ГОУ ВПО Алтайский медицинский университет
МЗ РФ*

Широкомасштабная компьютеризация и информатизация общества совершенно логично началась со сферы образования и подготовка медицинских кадров не является исключением. Обучение врача и провизора невозможно без интенсивного использования компьютерной техники и возможностей, предоставляемых современными сетевыми технологиями. В Алтайском государственном медицинском университете, начиная с 1982 года, накоплен богатый опыт применения персональных компьютеров в учебном процессе. Именно благодаря этому опыту к середине 90-х годов возникло понимание необходимости широкомасштабного объединения разрозненных компьютерных классов в еди-

ную компьютерную сеть и насыщение образовавшейся корпоративной сети электронной образовательной и научной информацией. В целях реализации этого проекта в 1996 году был создан отдел телекоммуникационных сетей (ОТКС), реализовавший идею объединения компьютеров и организацию канала связи с глобальными телекоммуникационными сетями, а в 1997 году – Центр информационных технологий (ЦИТ), объединивший уже существовавшие к тому времени подразделения, имеющие отношение к электронному информационному ресурсу. В результате создания ЦИТ, объединившего ОТКС, отдел технических средств (ОТС), межкафедральные компьютерные классы (МКК), редакционно-издательский отдел (РИО) и библиотеку, стала возможной оперативная работа по насыщению единой университетской компьютерной сети электронной информацией.

Технической базой единого информационного пространства стала компьютерная сеть, объединившая ISDN и DSL-каналами 4 учебно-лабораторных корпуса (в том числе, 12 МКК). Для территориально удаленных от узла связи клинических кафедр, организована возможность работы с электронным ресурсом корпоративной сети в коммутационном режиме. В этом же режиме преподаватели и студенты работают с домашних компьютеров. Такая организация сети позволила обеспечить круглосуточный доступ не только к информационным ресурсам университета, но и ко всем основным сервисам и службам глобальных телекоммуникационных сетей (WWW, FTP, E-mail и др.). Решены организационные, лицензионные и финансовые вопросы взаимодействия университета с провайдерами, органами Госсвязьнадзора по организации такого доступа с рабочих мест сети.

Важнейшей составляющей корпоративной университетской сети является электронная учебная и научная информация. Обучающие компьютерные программы и программы тестового контроля знаний, практически по всем учебным дисциплинам, создаваемые с 1984 года сотрудниками университета, постоянно адаптируются к возможностям современных компьютеров и совершенствуются методически. Начиная с 1999 года вступительные экзамены проводятся в режиме тестового компьютерного контроля знаний, а с 2000 года абитуриенты и студенты имеют возможность подготовки к вступительным, курсовым и выпускным государственным экзаменам в режиме дистанционного обучения, для чего организован специальный Web-сервер.

Ключевую роль в техническом сопровождении учебного процесса играет отдел технических

средств, который не только обеспечивает техническое сопровождение лекций, практических занятий, научных и презентационных мероприятий, но и занимается разработкой и сопровождением программ для учебного процесса, взаимодействием с сотрудниками кафедр, ответственными за внедрение информационных технологий в учебный процесс.

Редакционно-издательский отдел в течение последних пяти лет выполняет не только традиционные задачи подготовки оригинал-макетов учебно-методических и научных произведений, издаваемых сотрудниками университета, но и формирует библиотеку полнотекстовых версий этих произведений в html- и pdf-форматах. Этот же отдел осуществляет преобразование в электронный вид текстов авторефератов и диссертационных работ, защищенных в Ученых советах университета.

Подготовленные в РИО полнотекстовые электронные версии книг, авторефератов и диссертаций передаются в университетскую медицинскую библиотеку, которая помимо традиционного накопления информации на бумажном носителе, в последние годы активно формирует медиатеку, содержащую электронные программные продукты и полнотекстовую медицинскую информацию. Большой интерес, как для студентов, так и для профессорско-преподавательского состава, представляют электронные каталоги, позволяющие легко находить библиографическую информацию о пополнении библиотечных фондов в течение последних 11 лет.

Таким образом, создание единой корпоративной компьютерной университетской сети позволило создать техническую базу для накопления, обработки и оперативного получения необходимой учебной и научной информации в электронном виде. Дальнейшее накопление электронного ресурса позволит улучшить информационное обеспечение учебного процесса на всех этапах подготовки специалистов, а также повысить качество научных исследований.

Унификация средств создания электронных учебных курсов

Богданова Н.П.

Рязанская государственная радиотехническая академия

Создание электронных учебных курсов (ЭУК) является проблемой для многих вузов страны по причине отсутствия единого стандартизованного подхода в реализации ЭУК, унифицированных средств их создания, отсутствия целевой поддержки со стороны Минобразования России. Таким образом, работы в этом направлении становятся частным делом вузов, что приводит к распылению усилий разработчиков. Каждый вынужден идти по своему оригинальному пути, затрачивая немалые бюджетные средства и время. Интеграция таких вузов в открытое образовательное сообщество осуществляется с большими трудностями. Примером является Пензенский государственный университет, в котором для интеграции с информационно-образова-

тельной средой открытого образования Российской Федерации (ИОС ОО РФ) потребовались значительные усилия для преобразования уже наработанных ЭУК в соответствии с новыми требованиями. В такой ситуации могут оказаться многие вузы страны.

Напрашивается необходимость реализации следующей поэтапной стратегии создания ЭУК. На первом этапе осуществляется унификация архитектуры ЭУК путем подготовки межвузовского стандарта, включающего требования к составу информационных и программных модулей ЭУК, функциональной структуре ЭУК, формам представления данных, прикладным интерфейсам (API) взаимодействия составных частей ЭУК. На втором этапе на основе подготовленного стандарта проводится разработка базовых унифицированных программных модулей, шаблонов информационных блоков и методического обеспечения по использованию этих средств. На третьем этапе с использованием базовых, унифицированных средств осуществляется подготовка самих ЭУК по различным образовательным дисциплинам.

Рассмотренная стратегия позволит избежать указанные выше трудности и обеспечит свободную интеграцию вузов в единое открытое образовательное сообщество России.

ЭУК должен ориентироваться на Web-технологии. В этой связи возможны несколько вариантов архитектурного решения. Самой простой, автономный вариант предполагает размещение модулей ЭУК на рабочем месте пользователя. Наиболее перспективной для функционирования ЭУК является трехзвенная архитектура: Web-браузер (тонкий клиент), Web-сервер (сервер приложений), объектно-реляционная база данных.

Стандартизованными компонентами ЭУК должны быть информационные HTML-шаблоны, структура учетной базы данных, а также номенклатура программных модулей, реализуемые ими функции, прикладные интерфейсы модулей (API). Использование стандартизованных решений позволит разрабатывать базовые модули ЭУК с помощью различных инструментальных средств для разных аппаратно-программных платформ.

В состав унифицированных HTML-шаблонов ЭУК входят шаблоны теоретических материалов, тестов, справочников, глоссариев, электронных практикумов, виртуальных лабораторных работ, тренажеров, задачников, деловых игр и т.п.

В состав унифицированных программных модулей входят модули регистрации, идентификации и аутентификации пользователей, диагностики и контроля знаний, поддержки проведения электронных практикумов и виртуальных лабораторных работ, статистики и т.п.

База данных ЭУК обеспечивает хранение сведений о курсах, обучаемых, преподавателях, статистике обучения.

В состав базовых средств ЭУК должны входить модули обмена информацией с вышестоящей автоматизированной системой управления учебным процессом вуза.