

Под мультимедиа мы будем понимать комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих применять персональный компьютер не только для работы с текстом, но и со звуком, графикой, анимацией, видео. Технология мультимедиа открывает совершенно новый уровень обработки информации и интерактивного взаимодействия человека с компьютером.

Технологию мультимедиа образуют:

- аппаратные средства компьютера, обеспечивающие доступ к данным и воспроизведение мультимедийной информации;
- программные средства, обслуживающие доступ и воспроизведение;
- носители информации.

И. И. Горницкая

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ КОЛЛЕДЖА

Индустриальное общество на современном этапе развития перерастает в информационное общество, основанное на производстве услуг и информации. Переход к информационному обществу затрагивает все сферы деятельности человека, поэтому возрастает потребность в специалистах, владеющих предметными, информационно-компьютерными и системно-техническими знаниями.

Информационные технологии – это средство стратегического воздействия на процесс построения информационного общества, так как «вес государства в мире определяется удельным использованием информационных технологий в экономике государства».

Таким образом, на первом месте по значимости находится информатизация общества, которая предполагает использование новых информационных технологий в различных областях науки, образования, производства, торговли, досуга.

Инструментом познания новых информационных технологий является персональный компьютер. Новые информационные технологии определяют компьютер не как локальную единицу изучения, а как инструмент обучения приемам работы с различного рода информацией.

Для равноправного вхождения граждан России в глобальное информационное сообщество предложена к реализации федеральная целевая программа «Электронная Россия» (2002–2010), утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.08.2001 г., основными

целями которой являются создание условий для развития демократии, повышение эффективности функционирования экономики, государственного управления и местного самоуправления за счет внедрения и массового распространения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), обеспечения прав на свободный поиск, получение, передачу, производство и распространение информации, расширения подготовки специалистов по ИКТ и квалифицированных пользователей.

С учетом одной из задач программы – повышение уровня подготовки и переподготовки кадров путем совершенствования образования на базе ИКТ – обоснованной можно считать тенденцию введения в базовые специальные дисциплины курсов информационных технологий, учитывающих специфику профессиональной сферы специалиста.

В результате выпускники колледжа обладают качественно новым уровнем подготовки, который отвечает ожидаемым результатам программы, так как выпускник владеет системой знаний не только в профессиональной сфере, но и в области информационных технологий и коммуникационной культуры.

В сложившейся ситуации особое значение придается вопросу повышения качества услуг в области образования, решение которого возможно путем создания единой образовательной информационной среды. Под информационно-образовательной средой понимается совокупность средств передачи данных, информационных ресурсов, протоколов взаимодействия, аппаратно-программного и организационно-методического обеспечения, ориентированного на удовлетворение образовательных потребностей пользователей.

Чтобы повысить качество российского образования до уровня мировых образовательных стандартов развитых стран, предложена федеральная целевая программа «Развитие единой образовательной информационной среды на 2001–2005 гг.». В ней отмечается, что основой образовательной системы является высококачественная и высокотехнологичная информационно-образовательная среда. Ее создание и развитие представляют технически наиболее сложную и дорогостоящую задачу. Но именно она позволяет системе образования коренным образом модернизировать свой технологический базис, перейти к образовательной информационной технологии в широком смысле этого слова и осуществить прорыв к открытой образовательной системе, отвечающей требованиям постиндустриального общества.

Уральский политехнический колледж (УрПК) является одним из субъектов образовательной информационной среды, на базе которого проводятся

работы по созданию единого информационного и коммуникационного пространства. Формируемая образовательная информационная среда колледжа имеет разветвленную структуру и использует сетевую систему – корпоративную информационно-вычислительную сеть. Информационно-вычислительная сеть объединяет локальные рабочие места и серверы кафедр учебного заведения в единое информационное пространство, в состав которого включены руководитель СПО, библиотека, учебная часть, отдел кадров.

Система состоит из двух главных серверов: сервера УрПК и сервера НГТИ. Сервер НГТИ обеспечивает доступ в глобальную сеть Интернет, является почтовым сервером и сервером имен *DNS* НГТИ.

Сервер УрПК – это ядро коммуникационной системы колледжа и сервер имен *DNS* УрПК. Задачи сервера: синхронизация работы серверов колледжа, хранение паролей, архивация данных, антивирусная защита, доступ к учебным материалам, хранение работ студентов. Техническое обслуживание коммуникаций обеспечивают сетевой администратор и техник-программист.

На каждой кафедре созданы компьютеризированные рабочие места преподавателей и лаборантов, что позволило применить такой элемент дистанционного доступа, как электронная почта. Она позволяет организовать пересылку файлов и обмен текстовыми, графическими, мультимедийными сообщениями, календарно-тематическими планами и программами между преподавателями, сотрудниками, администрацией внутри колледжа.

Преподаватели колледжа интенсивно используют и другие возможности электронной почты: получение новейшей научной информации и подписка на рассылки по профессиональным областям, поиск учебного материала на *FTP*-серверах, получение работ студентов в электронной форме, общение с коллегами.

Рассматривая в перспективе применение режима электронной почты в дистанционном обучении студентов колледжа, оправдана целесообразность проведения лабораторных работ на I курсе по дисциплине «Информатика», направленных на формирование коммуникационных навыков. В лаборатории для организации режима электронной почты установлена программа *Eserv*, которая может быть использована как сервер почты, новостей, *www*, *fip* и *proxy*-сервер.

На лабораторных занятиях студенты получают навыки работы с почтовым клиентом *The Bat!*, учатся оперативно обмениваться информацией, подготавливать, отправлять и получать сообщения. В качестве учебного пособия студентам предоставлена электронная книга «Работаем с программой *TheBat!*». Электронная книга является гипертекстовым документом со статическими иллюстрациями.

Кафедра информационных технологий и программирования располагает полноценными *Web*-серверами, на которых размещены электронные учебно-методические материалы. Каждый *Web*-сервер используется для решения отдельных групп задач, соответствующих учебным задачам дисциплин. Данная кафедра является центром проектирования, создания электронных средств обучения, что связано с направлением профессиональной подготовки студентов по специальности 2203 – Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем. Студенты этой специальности выполняют курсовые, квалификационные и дипломные работы, ориентированные на удовлетворение потребностей колледжа в учебных программах. На кафедре реализован квалифицированный подход к разработке электронных средств обучения, интерактивность которых становится основным учебным элементом. Сотрудничество преподавателей и студентов повышает эффективность обучения и активизирует познавательную деятельность студентов.

Основными направлениями, по которым ведется разработка электронных учебных пособий, являются: электронные обучающие и тестирующие программы, электронные книги, интерактивные учебники – лабораторные практикумы, контролирующие программы – компьютерные тесты.

Электронные обучающие и тестирующие программы созданы на основе единого методологического подхода к изложению учебного материала и предназначены для изучения отдельных курсов, разделов, тем. Каждая программа имеет удобный интерфейс пользователя и состоит из следующих блоков: блока обучения – содержит текстовый материал, который в обычном обучении считается лекционным, материал блока предназначен для самостоятельного изучения студентами; блока тестирования – предназначен для контроля и оценки качества знаний; блока вывода результатов.

Преподаватели УрПК активно применяют современные формы и компьютерные методы обучения при проведении учебных занятий по различным группам дисциплин и специальностям. Так, при проведении занятий по дисциплине «Административное право» (специальность 0201 – Правоведение) используется обучающая и тестирующая программа «Административное право». По указанию преподавателя студент может выбрать раздел и главу для изучения, а затем пройти тестирование, по итогам которого компьютер выдает результат. Для проведения лабораторных работ по дисциплине «Компьютерная графика» (специальность 2203 – Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем) предназначена обучающая и тестирующая программа «Обучение и тестирование по САПР *AutoCad*». Программа содержит теоретический

материал с элементами статической графики и блок тестирования знаний. По итогам тестирования выводятся результаты.

Обучающая и тестирующая программа «Учебный комплекс» разработана как универсальная среда, позволяющая проводить автоматизированное обучение и контроль знаний по любой дисциплине. После регистрации студент может выбрать дисциплину, тему для изучения, протестировать уровень усвоения материала и посмотреть результаты.

Для проведения лабораторных работ по дисциплине «Вакуумная техника» (специальность 2513 – Технология разделения изотопов и вакуумная техника) предназначена обучающая и тестирующая программа «Вакуумный Принц». Программа позволяет построить, сохранить и вывести на печать схемы вакуумных установок, имеет удобный интерфейс и справочную систему, в которой содержится описание приемов работы с программой.

Особым видом электронных учебных пособий является электронная книга, которая представляет собой электронную версию источника, имеет гипертекстовую структуру и готова к размещению на *Web*-сервере. Достоинствами электронной книги можно считать наглядность, возможность печати необходимого материала, сохранение авторского стиля изложения и способы быстрой навигации по тексту.

Технология работы с таким учебным пособием предполагает наличие отдельного файла с заданием файла сопровождения. Файл сопровождения размещается на сервере лаборатории в папке учебной группы совместно с электронной книгой и может быть использован в режиме коллективного доступа. Файл содержит обязательные элементы: тему занятия, цель проведения, используемое оборудование, программное обеспечение, план работы и перечень практических заданий. Эта форма организации учебного процесса позволяет адаптировать электронную книгу к изучению родственных вопросов других дисциплин и допускает вариативность заданий лабораторных работ в файле сопровождения в соответствии с задачами обучения.

Современное состояние информационных технологий и развитие телекоммуникаций позволяет выделить феномен Интернета, который проявляется в проникновении Интернета во все сферы жизнедеятельности человека. Результатом внедрения является объединение образовательных технологий с технологиями глобальной сети.

В УрПК применяются элементы дистанционного обучения, встроенные в традиционные формы, на основе использования образовательных ресурсов сети Интернет. При изучении дисциплины «Информатика» (раздел «Пакеты прикладных программ») студенты осваивают элементы работы с пакетами *Photoshop* и *Macromedia Flash*. Для изучения возможностей

этих современных программных средств используются интерактивные учебники «Учебник по *Photoshop*» и «Учебник по *Macromedia Flash*», размещенные на сайте <http://www.infoschool.narod.ru>. Занятия проводятся в режиме on-line сети Интернет.

Для проверки и полноценного контроля знаний студентов используется компьютерное тестирование. Тесты направлены на контроль усвоения отдельных тем и комплексный контроль знаний по дисциплине. Эффективной системой тестирования можно считать программу «Универсальный тест», которая использует режим случайного выбора вариантов билетов, допускает модификацию заданий. Интерфейс программ прост и удобен. Программа не имеет жесткой привязки к конкретной дисциплине и хранит результаты тестирования в отдельных файлах.

В колледже создана и постоянно обновляется электронная информационная библиотека. Электронные материалы подготовлены студентами специальности 2203 на занятиях по дисциплинам «Технические средства информатизации» и «Информационные технологии». Электронная библиотека размещена на *Web*-серверах колледжа, доступ к ней свободный. Материалы электронной библиотеки представлены в текстовом формате, содержат графические изображения и используются студентами всех специальностей для выполнения реферативных и поисковых работ.

Для дальнейшего развития образовательной информационной среды планируется осуществить работу в следующих направлениях:

- модернизация и увеличение компьютерного парка;
- формирование электронных библиотек по направлениям подготовки специалистов, библиотек учебно-методической литературы, научных изданий;
- создание центра подготовки и качественного информационного наполнения мультимедийных учебно-методических комплексов, электронных учебников, обучающих программ, тестов и виртуальных лабораторных работ;
- медиаобразование и профессиональная адаптация преподавателей колледжа в области информационных технологий;
- создание центра дистанционного обучения и организация доступа к информационным ресурсам УрПК через сервисы глобальной сети Интернет;
- интеграция образовательной информационной среды колледжа в российскую единую образовательную среду.

Реализация этих основных направлений позволит колледжу перейти на новый качественный уровень оказания образовательных услуг, соответствующий требованиям международных и российских образовательных стандартов.