

Министерство образования и науки Российской Федерации
Министерство информационных технологий и связи Российской Федерации
Российская академия наук
Национальный фонд подготовки кадров

Труды XIV Всероссийской научно-методической
конференции

Телематика'2007

Том 1. Секции А, В, С

18–21 июня 2007 года, Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский государственный университет
информационных технологий, механики и оптики
Государственный научно-исследовательский институт информационных
технологий и телекоммуникаций "Информика", Москва
При поддержке Американского благотворительного фонда "Информатизация"



ORACLE

Microsoft

В сборнике размещена **361 статья**, представляющие пять секций:

Секция А. Телекоммуникационное развитие вузов в рамках инновационных проектов, ФЦПРО, региональных и международных программ

Сопредседатели: **Ижванов Ю.Л., Аракелян С.М.**

Секция В. Инфраструктурно-организационное развитие отрасли информатизации образования (ФЦИОР, РКЦ, ММЦ, ВИТ-центры, РЦ, РЦИ, ЦНИТ, РЦДО и др.)

Сопредседатели: **Старых В.А., Кашицин В.П.**

Секция С. Электронные образовательные ресурсы

Сопредседатели: **Авдеева С.М., Стафеев С.К.**

Секция D. Прикладные информационные системы (порталы, информационно-справочные, информационно-аналитические, информационно-методические системы)

Сопредседатели: **Иванников А.Д., Сигалов А.В.**

Секция Е. Переподготовка и повышение квалификации кадров в области информатизации образования

Сопредседатели: **Лисицына Л.С., Кривошеев А.О.**

Сборник издан в двух томах с единой нумерацией страниц:
в первом томе – секции **А, В, С**, во втором – **D, Е**.

Статьи в сборнике упорядочены по городу проживания авторов в пределах каждой секции.
Для поиска статьи участников конференции из определенного города приведено оглавление каждой секции по городам (**с. 19 и 544**).

Для поиска по фамилии в конце каждого тома приведен индекс фамилий всех авторов статей (**с. 238 и 539**).

В статьях, имеющих более одного автора, фамилии докладчиков подчеркнуты.

По всем организационным вопросам обращаться в Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики:
197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49. Оргкомитет конференции "Телематика'2007".
E-mail: sergeev@mail.ifmo.ru

УДК 001.3:061.61

ISBN 5-7577-0329-6

Создавая собственный учебный комплекс оценки риска и прогнозирования последствий ЧС для подготовки специалистов в рамках направления «Безопасность жизнедеятельности» [1], мы сразу ориентировались на поддержку практического компонента обучения, который в классических информационных формах (лабораторный практикум, методичка) малоэффективен. Комплекс включает систему моделирования аварийных процессов и обеспечивает средства визуального анализа последствий реализации различных сценариев развития ЧС (химические аварии, взрывы, пожары на опасных объектах). Комплекс основан на компонентах трех типов:

- теоретический блок – курс лекций;
- практикум – 6 учебных проектов по прогнозированию последствий катастроф и оценке уровня опасности территорий;
- контроль – система тестов для самоконтроля.

Однако эксперимент в области организации проектной деятельности учащихся с применением данного комплекса все же показал ряд его серьезных недостатков:

- высокие системные требования и требования по конфигурации персонального компьютера для установки программного обеспечения, частые сбои при реализации сложных моделей;
- отсутствие средств эффективного контроля хода выполнения проекта со стороны преподавателя;
- неспособность некоторых студентов к самостоятельной проектной работе.

Эти проблемы послужили поводом для пересмотра функциональности комплекса, а затем и архитектуры. Закономерное решение – переход к сервис-ориентированной архитектуре на основе web-сервисов. Серверную часть составляют система управления учебным процессом (LMS – Learning Management System) с функцией управления контентом и система моделирования [2]. Со стороны клиента – приложения АРМ обучаемого и АРМ преподавателя (тьютора). Новая реализация учебного курса представляет собой совокупность мультимедийных учебных модулей и модулей методической поддержки:

- структурированный по темам, по подразделам тем, по урокам тематический план, построенный по модульному принципу, обеспечивающий индивидуально-ориентированный образовательный процесс (индивидуальные учебные траектории);
- вариативные тематические мультимедийные учебные модули трех типов: лекция, задача, тест;
- комплект модулей методической поддержки, включающих алгоритмы использования учебных модулей (в реализации заложена поддержка SCORM), методические рекомендации для преподавателя и обучаемого.

Измененная архитектура комплекса и разработка достаточно полного комплекта учебных модулей позволят обеспечить качественный и содержательный учебный процесс в активно-деятельностной форме за счет полноценного использования возможностей интерактивных мультимедийных компонентов учебных модулей и возможностей системы моделирования. Преподаватель создает учебную группу и устанавливает для этой группы учебную траекторию – план. Тематический план обеспечивается учебными модулями различных типов. В процессе обучения студент должен усвоить материал и выполнить предложенный преподавателем учебный проект.

Проектная деятельность учащихся может основываться как на индивидуальной, так и на коллективной работе. При этом ход учебного процесса полностью «прозрачен» как для студентов, так и для преподавателя и администрации вуза.

Летом (2007 г.) прототип учебного комплекса оценки риска и прогнозирования последствий ЧС планируется установить на сервере Удмуртского государственного университета. С нового учебного года комплекс будет использоваться при обучении студентов по направлению «Безопасность жизнедеятельности», а также на курсах дистанционного обучения в филиалах университета. В перспективе – реализация программ повышения квалификации специалистов на предприятиях.

В дальнейшем предполагается распространение комплекса по России на условиях подписки.

Литература

1. Колодкин В.М., Огородников П.Г. Компьютерный учебно-методический комплекс оценки риска и прогнозирования последствий природных и техногенных катастроф. – Экологическая безопасность 3. Сб.ст./Под ред. В.М. Колодкина. – Ижевск: Удмуртия, 2006. – с. 169–175.
2. Мурин А.В. Высокопроизводительный Web-сервис моделирования катастроф и рисков. – Экологическая безопасность 3. Сб.ст./Под ред. В.М. Колодкина. – Ижевск: Удмуртия, 2006. – с. 75–81.

УЧАЩИЙСЯ XXI ВЕКА – HOMO SAPIENS ИЛИ HOMO INFORMATICUS

В.А. Широков

Удмуртский государственный университет, Ижевск

Тел.: (3412) 91-60-26, e-mail: shirokov@udsu.ru

В последнее десятилетие ушедшего тысячелетия (плюс-минус несколько лет) в информационной сфере произошли три революционных изменения. Эти «революции» прошли эволюционно, незамечено,

без военных действий и бравурных маршей, однако вызванные ими изменения объективны и радикальны, они привели к качественному переходу в восприятии окружающей реальности.

Изменение первое – появление и повсеместное распространение мультимедиа представления информации. Мультимедиа – это когда все виды информации представлены в едином – цифровом – формате, используются вместе в одном устройстве – компьютере, и информацию о любом явлении пользователь может получить на естественном языке звука, голоса, картинки или видео, а не условном языке символической записи. Даже те явления, которые в обычной жизни скрыты от наблюдения, могут быть представлены в мультимедиа формате – анимацией или компьютерной моделью. Переход к мультимедиа передаче и получению информации произошел необратимо и повсеместно. Важность этого изменения в представлении информации можно сравнить только со значимостью изобретения письменности, как способа отчуждения информации от источника (живого человека, природного или другого явления) в виде условных знаков, символов. Язык мультимедиа универсален и интернационален, пользоваться им могут люди, не умеющие читать и писать.

Изменение второе – появление новых инструментов для ориентации в информационном мире и оперирования информацией. Это целый ряд инструментов, важнейшие из которых – гипертекстовый интерфейс навигации в информационных массивах, сеть сетей – Интернет, а также поисковые машины. Гипертекстовый интерфейс, позволяющий «кликком» на пиктограмму переместиться в соответствующий блок информации и запустить его проигрывание или показ, или перейти в следующее навигационное меню, сделал «сёрфинг» в информационном пространстве быстрым и эффективным, в десятки и сотни раз ускорил процесс поиска и получения требуемой информации. Интернет сделал доступной всю информацию, заложенную на серверах Сети, причем без необходимости физического перемещения самого пользователя. Поисковые машины позволили находить в этом необъятном информационном океане пути к именно той информации, которая нужна, причем делать это в течение единиц и, в крайнем случае, десятков секунд. В отличие от каталогов библиотек, поисковые машины ежесекундно обновляют свои индексные массивы, ищут не по названию, а по содержанию источника, постоянно «умнеют» в смысле понимания смысла запросов.

Изменение третье – переход плотности информационных потоков извне к человеку через предел физиологических возможностей восприятия информации человеческого мозга – заставил наши чувства блокировать, перестать воспринимать информацию, незначимую или малозначимую для нашего существования. Восприниматься стала только та информация, которую мы ищем, которую наш мозг требует сам. Остальную информацию мы просто перестали замечать, это результат действия инстинкта самосохранения.

Нынешние школьники и студенты всю свою жизнь с момента рождения живут в этом новом, измененном мире. Произошел эволюционный сдвиг, появление нового человека – homo informaticus, не отличающегося от нас анатомически или биологически, но совершенно иначе воспринимающего информацию и оперирующего ею. Эти различия проявляются во всех сторонах его информационного взаимодействия с внешним миром. Термин «Homo Informaticus» встречается в русскоязычных Интернет-источниках более двух сотен раз (Яндекс – 218, Рамблер – 255, Google русскоязычный – 235), а без ограничений языка – десятки тысяч раз (Google без ограничений – 30200). Появление Homo Informaticus – многогранная проблема, затрагивающая все стороны развития личности. Однако нас интересует аспект взаимодействия с Homo Informaticus в образовательном процессе.

Homo informaticus, родившиеся в девяностые, пропустили период, когда книга и печатное слово были единственными возможными дорогами к знанию – и, что вполне логично, рассматривают книгу лишь как один из возможных источников необходимой им информации. Этот источник перестал быть исключительным, поиск в нам – только ручной, неудобный и занимает много времени по сравнению с поиском в электронном тексте, система закладок малофункциональна, а о редактировании текстов, копировании фрагментов и компиляции конспектов уж нечего и говорить. Нельзя переформатировать шрифт и абзац, копирование страниц превращается в проблему, и т.д. и т.п. Они воспринимают как данность параллельное существование текста, голоса и видео об одном и том же объекте, привыкли к доступности мультимедиа информации о том, что их интересует, причем в любой точке Интернета. Они воспринимают как само собой разумеющееся многообразие телевизионных и радиоканалов, всепроникающую рекламу и on-line справочные службы, энциклопедии и электронные учебники по всем мыслимым областям знаний в Интернет и на CD/DVD дисках, Они привыкли общаться с кем им нужно, когда им нужно, как им нужно. Можно ли представить современного школьника без СМС, ICQ, Интернет-чатов и форумов, Яндекса и Гугла? Так имеем ли мы право попрекать их в отсутствии любви к книге и устному чтению, в потребности сначала обратиться к справочной информации, а потом уже самостоятельному решению задачи или проблемы? К выслушиванию и восприятию того, что им неинтересно?

Можно привести множество отрицательных последствий появления Homo Informaticus. Однако, как любой поворот эволюции, это просто способ приспособиться, выжить и преуспеть во все быстрее меняющемся мире.

Учитывая все это, становится очевидным факт, что именно информационные технологии откроют учителю доступ к разуму современных школьников. Учитель уже не является для них источником знаний, но может стать проводником в мир знаний. Если сможет понять их язык общения с миром и научиться разговаривать на этом языке. Этот язык – цифровые информационные технологии.