

**С. КУВШИНОВ, профессор
Российский государственный
гуманитарный университет**

M-learning – новая реальность образования

В образовательном сообществе, особенно российском, существует вполне объяснимое предубеждение против использования самого понятия «технологичность» в гуманитарной сфере, которое ассоциируется с понятием «технократичность» [1]. Однако образование, как и почти все социальные процессы, становится сегодня объектом технологического воздействия. Поэтому сегодня вопрос не в том, использовать IT-технологии или нет, – такого выбора уже нет, – а в том, как сохранить нравственные принципы культуры в формулируемых целях образования, становящегося технологичным, то есть достаточно жестко контролируемым и, соответственно, управляемым.

Информационные, коммуникационные и аудиовизуальные технологии – инструмент принципиального переформления и переосмысления окружающего мира. Можно сказать, что скоро заканчивается «меловой период» в истории культуры и образования и на смену ему приходит эпоха концептуально новых цифровых устройств и технологий. По мнению многих российских и зарубежных экспертов, в настоящее время происходит новая цивилизационно-техническая революция, одной из характерных черт которой является повсеместное использование *мобильных информационных технологий*.

Термин «мобильные технологии» стал широко использоваться и прочно вошел в научно-технический лексикон в конце 1990-х гг. Под ним понимается совокупность персональных носимых микрогабаритных аппаратных средств, программного обеспечения, а также приемов, способов

и методов, позволяющих осуществлять все виды работ по электронному сбору, хранению, компьютерной обработке информации, воспроизведению текстовых, аудио-, видео-, графических данных в условиях оперативной коммуникации с ресурсами международных компьютерных и телефонных сетей [2]. Типовой состав аппаратных средств мобильных технологий следующий: карманный персональный компьютер (КПК), встроенная или внешняя цифровая фото-, видеокамера, модемное устройство, коннектор для сотового телефона, сотовый телефон, портативное сканирующее устройство, набор карт расширения памяти (flash-карты: MMC, SD, MEMORY STICK и др.), модули (GPS, Wi-Fi), сервисные периферийные устройства (клавиатура, сетевые адаптеры и т.д.). Программное обеспечение включает: адаптированные средства настольных компьютеров, графические и текстовые редакторы, электронные таблицы, базы данных, Интернет-браузеры, медиаплееры, офисные приложения и др. Все это в совокупности является основанием для появления нового термина «m-learning» (mobile-learning).

До недавнего времени считалось, что «ручной» компьютер (английская аббревиатура PDA – Personal Digital Assistant) представляет собой обычную записную книжку, однако сегодня КПК – это почти полнофункциональный компьютер. В большинстве КПК, кроме стандартных программ органайзера, присутствуют офисные программы (типа Word и Excel), а в последние годы были добавлены и мультимедийные функции, возможность хранения и воспроизведения аудио-, видеоинформации.

Таким образом, в настоящее время КПК являются полноценным рабочим инструментом для осуществления образовательной деятельности.

Сегодня все современные карманные компьютеры тем или иным образом синхронизируются с настольным ПК. Это значит, что проделанная студентом, преподавателем в дороге работа может быть перенесена в память основного компьютера или посредством сети Интернет и мобильных средств связи передана на сервер. Большинство КПК имеют возможность соединения с другими устройствами, например принтером или внешним дисководом, причем соединение может осуществляться самым различным образом (COM, USB, IrDA и другие порты).

Практически все КПК имеют возможность расширения, причем не только памяти, но и функциональных возможностей. Так, некоторые КПК при помощи различных модулей, установка которых не требует вмешательства специалистов и вполне доступна обычным пользователям, «превращаются» в цифровую камеру, сотовый телефон, GPS-приемник, MP3-плеер и другие устройства, а наличие модулей для размещения телефонных sim-карт привело к появлению комбинированных устройств, получивших названия коммуникаторов и смартфонов.

Здесь требуется прокомментировать некоторые вопросы, касающиеся использования ресурсов сети. Карманные компьютеры, по сути, делают Интернет по-настоящему мобильным – нет необходимости подключения к нему по проводным каналам. Практически любой КПК оснащен почтовой программой, позволяющей просматривать и редактировать входящую электронную почту и отвечать на нее. Многие современные модели КПК имеют встроенные интернет-браузеры и цветной дисплей, что делает мобильный Интернет практически неотличимым от обычного.

Как правило, в основе любого обучения лежит работа с документами, литературой,

источниками, наконец, с виртуальными библиотеками. Что нового дает работа с электронными документами, организованными на КПК с помощью специальных программных средств?

По наблюдениям экспертов, практически все без исключения владельцы КПК используют его как «электронную библиотеку». КПК полностью ликвидирует привязанность электронных документов, литературы к настольному компьютеру. Держать карманный компьютер и перелистывать электронные страницы можно одной рукой, а значительный ресурс батарей питания позволяет подолгу работать с текстовыми электронными документами. Таким образом, чтение и изучение учебных материалов возможно вне зависимости от места нахождения как учащегося и преподавателя, так и библиотеки – несколько гигабайт текста может быть доступно одновременно!

Организация виртуальных архивов учебных материалов в КПК и наличие специальных программ, называемых «ридеры», дают возможность учащемуся при работе с текстом форматировать его, делать электронные закладки, копирования-вставки, гиперссылки, выводить на экран объем проанализированного текста, увеличивать межстрочные интервалы и т.д. Кроме того, весьма полезной оказывается функция графического и текстового комментирования отдельных фрагментов документа, что позволяет реализовать на практике новые приемы работы с электронными материалами.

Во многих случаях учащимся приходится иметь дело с картографической информацией, работать на местности, ставить обозначения объектов на карты и т.д. Для подобной работы предназначены геоинформационные системы (ГИС), решающие задачи не только информационного плана, но и задачи координации, ориентировки на местности.

Весьма значительное количество программ КПК составляют приложения для работы с различными документами: текстовыми, табличными, с базами данных и др.

Большую часть из них составляют разнообразные блокноты, например блокноты с возможностью записей от руки. Это позволяет оперативно делать заметки, сопровождать их схемами и рисунками. Существуют специальные блокноты для записи и редактирования больших объемов текста. Эта функция оказывается весьма полезной при консультациях в случаях, когда учащийся протоколирует объяснения преподавателя.

Электронные таблицы и базы данных являются необходимым инструментом обучения, хотя следует отметить, что не все КПК подходят для работы с таблицами больших объемов, кроме того, обсчет серьезной таблицы может быть затруднен. Однако как средство хранения и переноса на настольный компьютер информации табличного типа КПК вполне удобен [3].

При обучении по международным программам, как правило, встают вопросы языковой коммуникации учащихся и перевода материалов, выставляемых на сервере на нескольких языках. Одним из способов решения данной задачи является применение на КПК словарей и автоматических переводчиков.

Работа с графикой и аудио-, видеоинформацией является составной частью современного учебного процесса. Новейшие модели КПК позволяют просматривать и редактировать графические файлы: схемы, диаграммы. Для серьезной графической обработки они не годятся, но для правки их применение вполне реально.

Работа студентов технических вузов, как правило, всегда связана с анализом технических объектов, требует внимательного изучения схем, чертежей, облика технических систем, размышления, т.е. весьма схожа с аналогичной работой над текстом, поэтому наличие «под рукой» архива графической информации ставит студента в более благоприятные условия работы. Необходимо отметить, что часто ключевые идеи создаются и появляются не только и не столько за рабочим столом в учебной аудитории или библиотеке, а в условиях

обыденной жизни, и здесь КПК позволяет студенту обращаться ко всему комплексу аудио-, видео-, графической и текстовой информации.

Еще одна проблема, с которой сталкиваются как студенты, так и преподаватели, – ввод информации. Все КПК по типу ввода информации условно можно разделить на клавиатурные и виртуально-клавиатурные. Устройства последнего типа не имеют клавиатуры; ввод возможен путем касания стилусом соответствующих изображений клавиш. Как правило, в дополнение к этому ввести данные можно также с помощью системы граффити, которая позволяет распознавать отдельные литеры по стилю их рукописного начертания. Существует и альтернативный способ ввода данных – с помощью подключаемой стандартной клавиатуры.

При работе в библиотеках или архивах всегда появляется необходимость копирования фрагментов текста, отдельных фотографий, схем. Как известно, использование традиционных для этих целей устройств порой бывает невозможно или крайне затруднено. Применение КПК со встраиваемой цифровой фотовидеокамерой полностью снимает вопрос оперативного ввода графической информации. Для ввода же текста существует миниатюрное устройство, называемое «С-реп». Это ручной сканер размером чуть больше авторучки. Сканируемый текст сохраняется внутри устройства в текстовом формате, совместимом с КПК. Сохраняемая информация может быть отредактирована непосредственно на «С-реп», поскольку внутри существует встроенный словарь, и, кроме того, на данное устройство может быть перенесена информация с КПК. Объем памяти составляет около 10 Мб.

Таким образом, учащийся/преподаватель, оснащенный данными устройствами, становится практически центральной фигурой полномасштабной мобильной лаборатории. В этих условиях появляются новые характерные черты учебной MIT (Mobile Information Technology) студента

(в специализированной прессе уже появился термин «IT-студент»): программно-аппаратная мобильность; способность и готовность включаться в исследовательскую работу вне зависимости от времени и места; оперативность коммуникации как с другими исследователями, так и с ресурсами компьютерных сетей; высокая производительность при сборе и обработке медиаданных; готовность включения материалов учебного исследования в сетевое международное образовательное пространство [4].

В связи с бурным развитием информационных, коммуникационных и мобильных технологий компьютерное сообщество обсуждает вопросы, связанные с новой информационной культурой, которую несут мобильные технологии. Ее характерными чертами являются: минимализация временных потерь; оперативность коммуникаций; новые способы и средства досуга; аудио-, видео-, графическая фиксация событий; онлайн-персональная диагностика состояния здоровья; возвращение к рукописному вводу данных; психологическая адаптация в мире цифровых технологий.

В заключение определим суть мобильных технологий применительно к образованию: это формирование исходных данных учебных медиаматериалов (текстовых, аудио-, видео-, графических) с использованием микροгабаритных носимых персональных устройств, переработка данных в соответствии с учебно-образовательными целями, оперативное подключение к ним ресурсов международной компьютерной сети и выполнение учебно-исследовательской задачи в условиях свободы выбора пространства и времени при оперативном обмене данными с образовательным корпоративным сервером.

Мобильные технологии обеспечивают новое качество коммуникаций, а именно:

- в учебно-исследовательской деятельности могут принимать участие люди из географически удаленных мест;
- налицо экономия времени и перемещений и, следовательно, финансов;

- взаимодействие учащихся и преподавателей может происходить в режимах online и offline;

- участники образовательного процесса могут осуществить свой вклад в работу в любой момент, когда они сочтут это необходимым, не дожидаясь своей очереди;

- преподаватели могут реализовывать авторские стратегии, размещать (публиковать) собственные версии учебных методических материалов; любая информация может быть передана на любые расстояния и стать достоянием всех участников в любое время суток;

- взаимодействие участников необходимо, но не обязательно, оно может осуществляться в любом темпе и жанре;

- все «вклады» в обучение автоматически записываются, протоколируются и могут быть использованы как единая база данных;

- растет возможность и эффективность коллективной работы в группах; участники могут свободно привлекать другие информационные ресурсы, не предусмотренные программой их обучения.

Литература

1. Афанасьев Ю.Н., Воронков Ю.С., Кувшинов С.В. На пути к новой концепции образования // Размышления о современной педагогике. – М., 1997.
2. Мордвинов В.А. Мобильные информационные PDA-технологии в образовании / Под ред. Н.Н. Евтихеева – М., 1998.
3. Сигов А.С., Мордвинов В.А. Мобильные информационные технологии в учебном процессе школы и вуза // Магистр. – 2000. – № 5, 6.
4. Кувшинов С.В. Информационные, коммуникационные, аудиовизуальные технологии и новая парадигма образования XXI века // Материалы XXI международной конференции «Современное образование: содержание, технологии, качество». С.-Петербург, 20–21 апреля 2006 г.: Тезисы докладов. – Т. 1. – СПб., 2006.

*Д. ИВАНЧЕНКО, доцент
Филиал РГСУ (г. Электросталь)*

Интернет эволюционирует быстрее, чем оказывается возможным его теоретический анализ, и современные исследователи нередко вынуждены использовать определения, не всегда учитывающие возможности и виды коммуникаций, процессы формирования новой сферы информационного взаимодействия, трансформацию существующих и возникновение новых видов общественных отношений под влиянием процессов информатизации. Рассмотрим содержание понятия «Интернет» применительно к современной образовательной среде.

Сегодня сложились две основные концепции: технократическая (глобальная сеть компьютерных ресурсов с коллективным доступом на основе использования единой стандартной схемы адресации, высокопроизводительной магистрали и высокоскоростных линий связи с главными сетевыми компьютерами и т.п.) и социально-философская (всемирное информационное пространство; сложный многомерный социокультурный феномен; средство массовой коммуникации; информационно-коммуникативная медиасреда; виртуальная реальность и др.). Говоря об использовании Интернета в образовании, обычно подразумевают первую трактовку.

Принимая во внимание, что сегодня Интернет объединяет не только глобальные и региональные, но и локальные и персональные сети, доступ к которым осуществляется как посредством компьютерных сетей, так и через спутники связи, эфирное и кабельное телевидение, телефонную и сотовую связь, оптико-волоконные линии, беспроводные технологии, электрические и даже водопроводные сети, а в качестве средств доступа, наряду с компьютерами, используются мобильные устройства свя-

Интернет и виртуальность в образовании (к вопросу о терминологии)

зи (мобильный телефон, коммуникатор, смартфон), игровые приставки, видеотерминалы и т.п., видится целесообразным несколько уточнить и расширить содержание понятия «Интернет» для описания процессов информационного взаимодействия участников образовательного процесса посредством коммуникационных сетей.

Выскажем мнение, что кроме тех случаев, когда имеется в виду название сети, Интернет следует понимать не как международную [inter(national) + net(works)] сеть, а именно как объединение, сопряжение, взаимосвязь [inter(connected) + net(works)] коммуникационных сетей.

Такой подход дает основание рассматривать Интернет как систему, включающую совокупность унифицированных методов, средств и технологий, обеспечивающую коммуникацию между гетерогенными устройствами вычислительной техники с целью передачи разнообразной по виду и содержанию информации и ориентированную на коллективное использование общесетевых аппаратных, информационных и программных ресурсов.

Анализ научных трудов представителей гуманитарного знания, посвященных изучению Интернета, позволяет нам предложить скорректированные трактовки понятий «образовательное Интернет-пространство», «образовательная Интернет-среда», «учебная Интернет-аудитория», а также разграничить нередко используемые в качестве синонимов понятия «киберпространство», «виртуальная реальность», «виртуальное пространство».

Так, на наш взгляд, С.В. Бондаренко совершенно справедливо указывает на некорректность использования по отношению к Интернету термина «киберпростран-

ство» [1], введенного в обиход канадским писателем-фантастом Уильямом Гибсоном [2], учитывая, что приставка «кибер» происходит от греческого слова *kybernetes* – кормчий, рулевой. На современном этапе развития компьютерных и коммуникационных технологий еще рано говорить об «управляющем пространстве», хотя не исключено, что развитие искусственного интеллекта и интеграция его с нейронными сетями в будущем приведет к созданию «искусственного разума», который будет не только решать неформализованные задачи с уровнем эффективности, сравнимым с человеческим, но и осуществлять управление различными системами, в том числе и образовательными.

Рассуждая о виртуальной реальности и виртуальном пространстве, необходимо отметить, что в постнеклассической науке не прекращается полемика вокруг концепции виртуальной реальности, несмотря на то, что данный термин прочно вошел в научный, масс-медийный и коммерческий обиход и используется сегодня для описания и исследования целого ряда явлений: философских, технологических, психологических, эзотерических и т.д.

Виртуальная реальность в широком смысле слова – мир, не имеющий физического воплощения, относящийся к реальности константной как самостоятельная и автономная реальность, существующая лишь во временных рамках процесса ее порождения и поддержания ее существования (Н.А. Носов).

Развитие компьютерных, и в первую очередь мультимедийных, интерактивных технологий привело к возможности моделирования в режиме реального времени натуралистичных образов искусственного мира, передаваемых человеку через ощущения, имитируемые в соответствии с этими образами. Возникновение и стремительное развитие компьютерных сетей привело к не вполне обоснованному, на наш взгляд, пониманию под виртуальной реальностью еще и среды для интерактивного взаимодей-

ствия индивидов посредством Интернет-коммуникаций [3].

Говоря о понятии «виртуальное пространство», следует отметить, что его определение, звучащее как «моделируемое с помощью компьютера информационное пространство, в котором находятся сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах, представленные в математическом, символическом или любом другом виде и находящиеся в процессе движения по локальным и глобальным компьютерным сетям, либо сведения, хранящиеся в памяти любого физического или виртуального устройства, а также другого носителя, специально предназначенного для их хранения, обработки и передачи» и, по сообщению ряда авторов [4], соответствующее рекомендациям экспертов ООН, видится нам слишком узким и не в полной мере отражающим сложившуюся практику информационного взаимодействия в Интернете.

Во-первых, Интернет-коммуникация вполне реальна, так же как и информация, находящаяся в сети. Например, материалы одного из лучших в мире виртуальных музеев – Государственного Эрмитажа – содержат изображения реальных музейных экспонатов и экспозиции, а материалы любого учебного заведения, имеющего свое представительство (сайт, портал) в Интернете, содержат совершенно реальные учебные программы, курсы лекций, вопросы для самопроверки, словари, энциклопедии и т.д. Более того, далеко не все Интернет-сообщества можно считать виртуальными только на том основании, что социальное взаимодействие в них осуществляется посредством соответствующих аппаратных и программных артефактов. Нередко общению в Интернет-сообществах, и в первую очередь в учебных, предшествует обязательная регистрация и идентификация потенциального участника с указанием пола, ФИО, даты рождения, места жительства, учебной группы и т.д., а пользователь не допускается в сообщество без подтверж-

дения подлинности представленной информации, т.е. интеракция осуществляется реальными индивидами. И можно ли назвать виртуальным общение посредством передачи видеосигнала в режиме реального времени, например на видеоконференции, где происходит визуальный контакт участников общения?

Во-вторых, в Интернете есть действительно виртуальные участки пространства, например онлайн-игры с виртуальными персонажами (как управляемыми реальными людьми, так и смоделированными и управляемыми компьютером), несуществующими расами и кастами, виртуальной экономикой, географией, ресурсами, собственной системой обучения, поощрений и наказаний и т.д. Это относится и к сообществам, в которых участники, используя так называемых «виртуалов», могут играть несколько социальных ролей, когда за одним образом может скрываться несколько индивидов, и наоборот, за множеством пользователей может стоять один человек. Сюда же необходимо отнести симуляторы, воспроизводящие особенности социальной среды (так называемые «симуляторы бога», позволяющие создавать виртуальных персонажей, выбирать им внешность, придумывать характер, сочинять жизнеописание, создавать семьи, «рожать» виртуальных детей и т.д.); специализированные ресурсы, ориентированные на создание виртуальных браков Интернет-пользователей (с регистрацией и выдачей уникального свидетельства, с виртуальной свадебной церемонией, виртуальными гостями, виртуальными подарками, цветами и т.д.); сервисы, позволяющие находить новых знакомых и проигрывать в общении с ними разнообразные роли и ситуации, недоступные в реальной жизни и др.

Таким образом, можно говорить о некорректности использования терминов «виртуальное пространство» и «виртуальное обучение». В то же время необходимо отметить целесообразность использования дефиниции «виртуальная реальность» в тех

случаях, когда имеется в виду технически конструируемая при помощи компьютерных средств с различными элементами тренажерных технологий (кресла на гидроприводах, платформы, системы управления с обратной связью, трекинг и пр.) интерактивная среда порождения и оперирования объектами, подобными реальным или воображаемым, на основе их трехмерного графического представления, симуляции их физических свойств, способности воздействия и самостоятельного присутствия в пространстве, а также создания средствами специального компьютерного оборудования эффекта присутствия человека в этой объектной среде.

Для описания социальной компоненты Интернета предлагается использование понятия «образовательное Интернет-пространство», что позволит, на наш взгляд, избежать путаницы и неоднозначности в научном дискурсе, определить поле исследований и разграничить сферу интересов представителей смежных направлений, более объективно подойти к вопросу организации эффективного обучения посредством Интернет-технологий и т.д.

Образовательное Интернет-пространство – это открытое целостное образование, создаваемое взаимодействующими индивидами, социальными группами, преподавателями и образовательными учреждениями, объединенными опосредованными социальными взаимосвязями и отношениями при помощи компьютерных и аналогичных им коммуникационных технологий и соответствующих средств поддержки для осуществления совместной информационно-познавательной, образовательной, воспитательной и коммуникативной деятельности.

Интернет-пространство формирует новый вид социальной стратификации – информационный, когда главным и определяющим фактором социальной дифференциации выступает уровень доступа к знаниям и информации. Интернет-пользователи, находящиеся в верхних эшелонах информационной стратификации, далеко не все-

гда занимают высокие позиции в традиционном совокупном социально-экономическом ранжировании.

Не следует путать образовательное Интернет-пространство с образовательной Интернет-средой, которую можно определить как совокупность технических, функциональных, информационных, социальных, экономических, юридических компонентов, обеспечивающих существование, функционирование и эффективное взаимодействие индивидуумов и групп пользователей различных компьютерных информационных сетей в процессе обучения.

Под учебной Интернет-аудиторией предлагается понимать неоднородную социальную общность, характеризующуюся общим предметом восприятия и отсутствием видимой значимости связей между индивидами и группами пользователей, неформально структурированную по взаимным интересам, социокультурным ориентациям, устремлениям, совместно решаемым задачам и использующую информационные и коммуникационные ресурсы и возможности Интернета для обучения.

Данная статья не претендует на полноту, а лишь намечает определенные направления для дальнейшего изучения феномена Интернета в условиях формирования принципов Web 2.0, развития концепции «семантической паутины», разработки и использования современных протоколов,

сервисов и приложений, появления новых ресурсов, служб и видов услуг, используемых обществом не только для удовлетворения информационных и коммуникационных потребностей, но и для образовательных целей в интересах человека, общества, государства.

Представленный подход к проблеме требует уточнения производных понятий «Интернет-обучение», «учебное Интернет-сообщество», «образовательные Интернет-ресурсы», «образовательные Интернет-услуги», «Интернет-культура» и др.

Литература

1. *Бондаренко С.В.* О социологии виртуальных сетевых сообществ // Технологии информационного общества – Интернет и современное общество: Труды VII Всероссийской объединенной конференции. С.-Петербург, 10–12 ноября 2004 г. – СПб., 2004.
2. *Гибсон У.* Нейромант = Neuromancer / Пер. с англ. – М.; СПб., 2000.
3. *Michael H.* The Metaphysics of virtual reality // Virtual reality: theory, practice and promise. – Westport and London, 1991.
4. *Трощина Т.А.* Киберпреступность и кибертерроризм: поговорим о понятийном аппарате // Сборник научных трудов международной конференции «Информационные технологии и безопасность». Вып. 3. – Киев, 2003.

Г. ТАРАКАНОВ, доцент
Российский новый университет

Условия жизни и труда в информационном обществе диктуют необходимость перехода от «образования на всю жизнь» к «образованию через всю жизнь». Миллионы людей нуждаются сегодня в высшем профессиональном образовании, а изменение структуры их образовательных запро-

Педагогическое сопровождение в системе «e-Learning»

сов и новые требования к образовательным услугам являются серьезным вызовом системам профессионального образования.

Реформирование образования в современной России ориентирует педагогическое сообщество на обеспечение вариативности образовательных систем и учебных заведе-

ний, гибкости и динамичности учебного процесса, его адаптивности к социальным условиям и запросам населения и работодателей, на широкое и повсеместное внедрение современных образовательных технологий. Одним из стратегических направлений реализации Федеральной целевой программы развития образования на 2006–2010 гг. в РФ является внедрение новых принципов организации учебного процесса, в том числе с использованием ИКТ.

«Обучение в системе e-Learning» следует рассматривать как познавательную деятельность обучающихся в образовательном процессе, как своеобразный учебно-исследовательский процесс, который осуществляется под воздействием, с одной стороны, планирования и управления преподавателем, а с другой – внутренних побуждений личности обучающегося, его ценностных установок и ориентиров.

В системе «e-Learning» происходит значительное расширение круга задач, которые он решает самостоятельно:

- проработка материалов видеоконференций, видео- и слайдлекций;
- восстановление в памяти основных фундаментальных положений из объема знаний, приобретенных ранее;
- планирование самостоятельной работы с перспективой на семестр, а иногда и на более длительный срок;
- творческая работа с постоянно возрастающим потоком литературных источников;
- участие в дискуссиях;
- комплексирование знаний по смежным научным дисциплинам с учетом требований и задач профессиональной подготовки;
- разработка научных сообщений, выполнение контрольных, курсовых, дипломных и научных работ;
- проведение теоретических и прикладных исследований;
- последовательное и динамичное развитие навыков самостоятельной работы на компьютерной технике;

- систематический контроль за своей познавательной деятельностью и др.

Учебно-исследовательская деятельность обучающихся в системе «e-Learning» характеризуется наличием следующих звеньев:

- выделение обучающимся общей и частных познавательных задач (умение выбрать цель, увидеть задачу, проблему);
- подбор и распределение способов действий, адекватных путей решения проблемы (умение выбрать пути и средства);
- выполнение операций контроля за тем, разрешается ли поставленная проблема освоенными способами (умение применить знания и умения в профессиональной деятельности);
- определение области знаний и умений, которыми необходимо дополнить уже имеющиеся для успешного решения задач (умение выделить знания о незнании).

В этой связи в системе «e-Learning» значительно повышается роль педагогического сопровождения учебно-исследовательской деятельности обучающихся. В процессе педагогического сопровождения преподаватель как субъект образовательного процесса дополняет действия другого субъекта (обучающихся) в целях создания условий для продуктивного решения ими задач обучения, воспитания и профессионального развития.

В *Российском новом университете* педагогическое сопровождение учебно-исследовательской деятельности студентов осуществляется преподавателями распределенных кафедр Института дистанционного и заочного обучения на основании функциональной модели «e-Learning» (рис. 1).

Исходя из целей и задач учебного процесса, оно обеспечивается следующими проблемно-ориентированными блоками:

- информационное обслуживание преподавателей и студентов (обеспечение доступа к электронным каталогам, электронным учебникам и глоссариям по темам, электронным энциклопедиям по предметным



Рис. 1.

областям и направлениям деятельности, отечественным и мировым информационным сетям, базам знаний и банкам данных);

- организация обучающего диалога в информационно-образовательной среде (объектно-объектная коммуникация, субъектно-объектная коммуникация, субъектно-субъектное общение);
- телекоммуникационное взаимодействие преподавателей и студентов в процессе учебно-исследовательской деятельности;
- автоматизированное обучение и контроль;
- моделирование изучаемых (исследуемых) явлений и процессов (демонстрационное и интерактивное);
- администрирование учебного процесса.

Современный образовательный процесс

в системе «e-Learning» должен ориентироваться на формирование у обучающихся способности творчески осваивать и перестраивать способы деятельности в любой сфере человеческой культуры, а это возможно лишь в условиях опоры на исследовательские навыки и умения.

Разработанная и используемая в Институте дистанционного и заочного обучения РосНОУ дидактическая система «e-Learning» имеет следующее содержание (рис. 2).

В системе «e-Learning» обучающиеся не только становятся субъектом образовательного процесса, но и значительно активнее и полнее используют его дидактические возможности. Здесь творческий характер самостоятельной учебно-исследовательской деятельности стимулирует мыс-

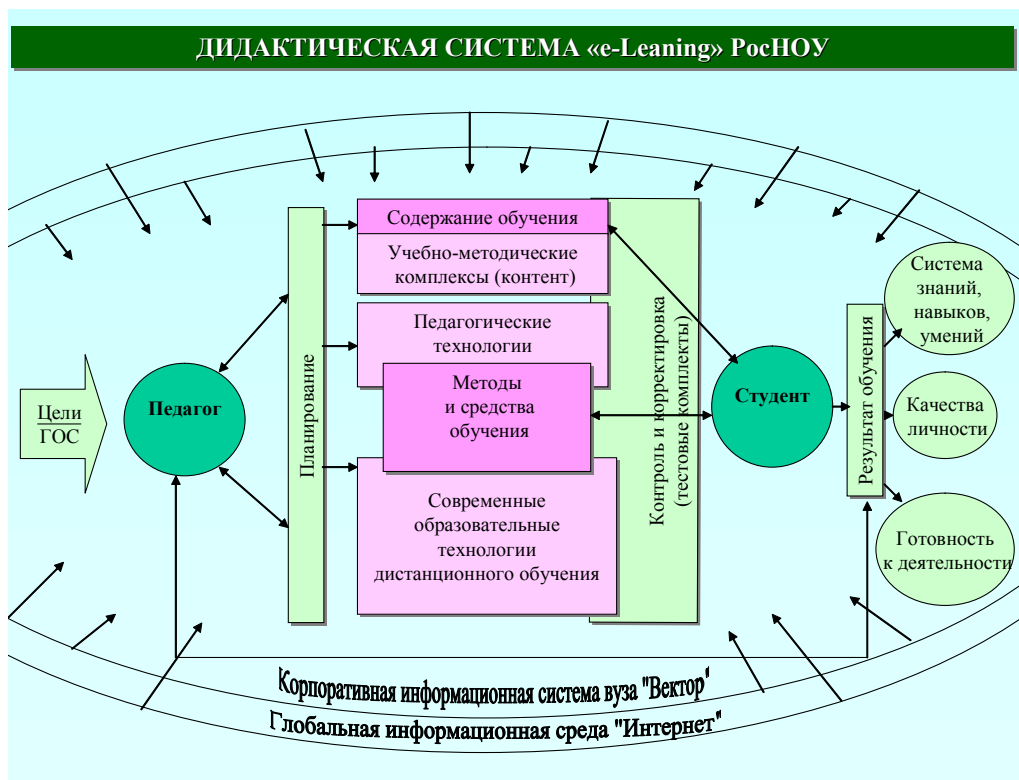


Рис. 2

лительную активность обучающихся, способствует их самоутверждению и профессиональному становлению.

Роль педагога в системе «e-Learning» существенно отличается от той, что отводится ему в традиционном обучении, строящемся на основе преимущественного использования репродуктивно-продуктивных методов обучения. Преподаватель из ментора превращается в консультанта и помощника обучающегося и становится тем, у кого можно учиться исследовательскому подходу к учению, к профессиональной деятельности, к жизни в целом. Это существенно меняет содержательное наполнение деятельности преподавателя и требует от него, кроме хорошей общей и предметной эрудиции, умения спланировать, организовать и осуществить педагогическое сопровождение учебно-исследовательской деятельности обучающихся.

Педагог, подготовленный к педагогиче-

скому сопровождению учебно-исследовательской деятельности обучающихся в системе «e-Learning», должен обладать рядом характеристик:

- быть способным видеть проблему, уметь находить и ставить перед обучающимися реальные учебно-исследовательские задачи в понятной форме;
- уметь увлечь обучающихся дидактически ценной проблемой, сделав ее проблемой самих обучающихся, их предстоящей профессиональной деятельности;
- обладать способностью к выполнению функций координатора и партнера в обучении и исследовательском поиске;
- уметь быть терпимым к ошибкам обучающихся, допускаемым ими в попытках найти собственное решение учебной задачи;
- уметь поощрять и всячески развивать критическое отношение к исследовательским действиям обучающихся;

■ уметь стимулировать предложения по улучшению работы и выдвигению новых, оригинальных направлений решения учебных задач;

■ уметь завершить решение учебной задачи и работу по обсуждению и внедрению решений в практику до появления у обучающихся признаков потери интереса к изучаемой проблеме;

■ быть гибким и при сохранении высокой мотивации разрешать отдельным обучающимся продолжать работать над учебной задачей (проблемой) самостоятельно.

Анализ педагогической практики в системе «e-Learning» позволяет сформулировать следующие требования к преподавателю. Он должен:

- владеть профессиональными знаниями в предметной области и осуществлять все виды учебных занятий реализуемой образовательной программы;

- уметь использовать в образовательном процессе современные ИКТ в объеме, характерном для «продвинутых» пользователей;

- знать и уметь использовать интерактивные методические материалы;

- уметь подготовить и провести групповые аудиторные и виртуальные занятия с использованием современных педагогических технологий;

- уметь обеспечивать единство учебной, социально-коммуникативной и профессиональной сред;

- обладать специальными знаниями и умениями в области организации учебного процесса, мониторинга качества знаний;

- владеть техникой (методами и приемами) индивидуальных виртуальных консультаций.

Таким образом, основная цель педагогического сопровождения учебно-исследовательской деятельности обучающихся в системе «e-Learning» – активизировать учебную работу обучающихся, придав ей исследовательский, творческий характер, и таким образом передать студентам инициативу в организации своей познавательной деятельности.

Исследовательское поведение в системе «e-Learning» является важным залогом превращения процесса обучения и развития личности обучающегося в процесс самообучения и саморазвития.

В. ГРИНШКУН, профессор
Московский городской
педагогический университет

Информационные и телекоммуникационные технологии все больше проникают в различные сферы образовательной деятельности. Этому способствуют как внешние факторы, связанные с повсеместной информатизацией общества и необходимостью соответствующей подготовки специалистов, так и внутренние факторы, связанные с распространением в учебных заведениях современной компьютерной техники и программного обеспечения, принятием государственных и межгосударственных программ информатизации образования,

Подготовка педагогов к использованию электронных изданий и ресурсов

появлением необходимого опыта информатизации у педагогов. В большинстве случаев использование средств информатизации оказывает положительное влияние на интенсификацию труда педагогов, а также на эффективность обучения школьников и студентов.

В то же время любой опытный педагог подтвердит, что на фоне довольно частого позитивного результата во многих случаях применение информационных технологий никак не сказывается на повышении эффективности обучения, а в некоторых случаях

имеет негативный эффект. Очевидно, что решение проблем уместной и оправданной информатизации обучения должно осуществляться комплексно и повсеместно. Кроме того, обучение корректному использованию средств информационных и телекоммуникационных технологий должно войти в содержание подготовки педагогов.

Здесь и далее под *информатизацией образования* понимается область научно-практической деятельности человека, направленной на применение технологий и средств сбора, хранения, обработки и распространения информации, обеспечивающей систематизацию имеющихся и формирование новых знаний в сфере образования для достижения психолого-педагогических целей обучения и воспитания.

Кафедра информатизации образования, созданная в *Московском городском педагогическом университете*, является одной из первых в России, предпринявшей попытку осуществить на базе ряда дисциплин учебного плана подготовки педагогов («Аудиовизуальные и технические средства обучения», «ИКТ в образовании», «Образовательные ресурсы Интернета» и др.) комплексное обучение будущих учителей основам информатизации образования. Для этого предпринят поиск целей и принципов обучения, которые позволили бы систематизировать подготовку педагогов, сделать ее содержание более фундаментальным и менее зависимым от постоянно изменяющихся и развивающихся средств информатизации.

Современный педагог должен не только обладать знаниями в области информационных и телекоммуникационных технологий, что входит в содержание курсов информатики, но и быть специалистом по применению новых технологий в своей профессиональной деятельности. Основными целями подготовки педагогов в области информатизации образования являются:

- ознакомление с положительными и отрицательными аспектами использования информационных и телекоммуникационных технологий в образовании;
- формирование представления о роли и месте информатизации образования в информационном обществе, о видовом составе

и областях эффективного применения средств информатизации образования, технологий обработки, представления, хранения и передачи информации;

- ознакомление с общими методами информатизации, адекватными потребностям учебного процесса, контроля и измерения результатов обучения, внеучебной, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности учебных заведений;

- формирование знаний о требованиях, предъявляемых к средствам информатизации образования, об основных принципах оценки их качества, обучение педагогов стратегии практического использования средств информатизации в сфере образования;

- предоставление дополнительной возможности пояснить учащимся роль и место информационных технологий в современном мире;

- обучение формирующемуся языку информатизации образования (с параллельной фиксацией и систематизацией терминологии).

Для раскрытия темы статьи введем следующие ключевые понятия.

Электронное издание – это совокупность графической, текстовой, цифровой, речевой, музыкальной, видео, фото и другой информации. В одном электронном издании могут быть выделены информационно-справочные источники, инструменты создания и обработки информации, управляющие структуры. Электронное издание может быть исполнено на любом электронном носителе, а также опубликовано в компьютерной сети.

Образовательное электронное издание (ОЭИ) – это электронное издание, содержащее систематизированный материал по соответствующей научно-практической области знаний, обеспечивающее творческое и активное овладение обучающимися знаниями, умениями и навыками в этой области. Оно должно отличаться высоким уровнем технического исполнения и художественного оформления, качеством методического инструментария, полнотой информации, наглядностью, логичностью и последовательностью изложения. Принци-

пиально важным является то, что образовательное электронное издание не может быть редуцировано к бумажному варианту (распечатано на бумаге) без потери дидактических свойств.

Педагоги должны учитывать два возможных направления внедрения образовательных электронных изданий и ресурсов в учебный процесс. Первое из них связано с тем, что ОЭИ включаются в учебный процесс в качестве «поддерживающих» средств в рамках традиционных методов исторически сложившейся системы образования. В этом случае информационные ресурсы выступают как средство интенсификации учебного процесса, индивидуализации обучения и частичной автоматизации рутинной работы педагогов, связанной с учетом, измерением и оценкой знаний обучающихся.

Внедрение ОЭИ в рамках второго направления приводит к изменению содержания образования, пересмотру методов и форм организации учебного процесса, построению целостных курсов, основанных на использовании содержательного наполнения ОЭИ в отдельных учебных дисциплинах. Знания, умения и навыки в этом случае рассматриваются не как цель, а как средство развития личности обучающегося.

Качество электронных изданий и ресурсов должно быть адекватно задачам системы образования, т.е. удовлетворять соответствующим критериям – методическим, психолого-педагогическим, техническим, дизайн-эргономическим, здоровьесберегающим и др. Кроме того, будущие педагоги должны ознакомиться также со специальными дидактическими требованиями, обусловленными применением информационных и телекоммуникационных технологий в разработке ОЭИ.

Использование информационных технологий будет оправданным лишь в том случае, если оно удовлетворяет конкретные потребности образовательного процесса, т.е. если обучение в полном объеме без использования соответствующих средств информатизации невозможно или затруднительно. Очевидно, что в систему подготовки педагогов должно войти знакомство с несколькими группами таких потребностей, опре-

деляемых как в отношении собственно учебного процесса, так и в отношении других сфер деятельности педагогов.

К первой группе можно отнести потребности, связанные с формированием у обучающихся систем знаний. Они возникают при знакомстве с содержанием сразу нескольких дисциплин, при проведении занятий, имеющих межпредметный характер.

Вторая группа потребностей определяется необходимостью овладения учащимися репродуктивными умениями. Они возникают в ситуациях, связанных с вычислениями (сокращение времени, проверка и обработка результатов). Эти потребности возникают и при отработке типовых умений по каждой дисциплине (например, при определении цены деления измерительных приборов в физике, при составлении изомеров по углеродному скелету в химии), при формировании общеучебных умений (общелогических – систематизации и классификации, анализа и синтеза; рефлексивных – умений планировать эксперимент, осуществлять сбор и анализ информации).

Третья группа потребностей связана с необходимостью формирования у учащихся творческих умений (главным признаком творчества является новизна полученного продукта). Они возникают при решении оптимизационных задач, в которых из ряда возможных вариантов выбирается один – наиболее рациональный, при решении задач на выбор самого экономичного решения или наиболее оптимального варианта протекания процесса (нахождение оптимального решения не только математически, но и графически). Потребности этой группы возникают при постановке и решении задач на проверку выдвигаемых гипотез, при необходимости развития конструктивно-комбинаторных творческих умений (использование цифровых конструкторов, позволяющих собирать целое из частей, моделировать объекты и процессы). Кроме того, сюда можно отнести и потребности, вытекающие из необходимости моделирования процессов или последовательности событий, что позволяет обучающемуся делать выводы о факторах, оказывающих влияние на их протекание.

Четвертая группа потребностей связа-

на с формированием у учащихся определенных личностных качеств. Потребности, относимые к данной группе, возникают при организации моделирования, создающего возможности для нравственного воспитания обучающихся через решение экологических и других глобальных проблем (анализ возможных последствий аварий, последствий применения различных технологий, цель которого – научить учащихся не только избегать подобных опасностей, но и давать им нравственную оценку). Потребности в использовании средств информатизации образования могут возникать также при формировании у обучающихся чувства ответственности по отношению к другим людям, к себе, к собственному организму.

Наряду с вышеприведенными потребностями для оправданного и эффективного использования ИКТ педагогам необходимо знать положительные и отрицательные аспекты информатизации обучения. Очевидно, что знание таких аспектов поможет преподавателям не только использовать преимущества информатизации, но и минимизировать ее возможные негативные моменты.

Положительных аспектов использования ИКТ в образовании достаточно много. В качестве основных можно выделить следующие:

- совершенствование методов и технологий отбора и формирования содержания образования;
- введение и развитие новых специализированных учебных дисциплин и направлений обучения, связанных с информатикой и информационными технологиями;
- внесение изменений в систему обучения большинству традиционных дисциплин, не связанных с информатикой;
- повышение эффективности обучения за счет его индивидуализации и дифференциации, использования дополнительных мотивационных рычагов;
- организация новых форм взаимодействия в процессе обучения;
- изменение содержания и характера деятельности обучающего и обучающегося;

- совершенствование механизмов управления системой образования.

Наряду с изучением положительных аспектов информатизации в систему описываемой подготовки педагогов должно быть включено и ознакомление с возможными негативными последствиями использования средств информатизации. К числу последних можно отнести свертывание социальных контактов, сокращение межличностного общения, индивидуализм, трудность перехода от знаковой формы представления знания на страницах учебника или на экране дисплея к системе практических действий, имеющих логику, отличную от логики организации системы знаков.

Следует помнить, что если учащемуся одновременно демонстрируют информацию разных типов, он отвлекается от одних типов информации, чтобы уследить за другими, пропуская важную информацию, а использование средств информатизации зачастую лишает обучающихся возможности проведения реальных опытов своими руками.

Индивидуализация ограничивает живое общение преподавателей с обучающимися, а также учащихся между собой, предлагая им общение в виде «диалога с компьютером». Обучающийся не получает достаточной практики диалогического общения, формирования и формулирования мысли на профессиональном языке.

Наконец, чрезмерное и неоправданное использование компьютерной техники негативно отражается на здоровье всех участников образовательного процесса.

Приведенные в настоящей статье аргументы, с одной стороны, свидетельствуют о необходимости подготовки и переподготовки педагогических кадров в области информатизации образования. С другой стороны, упомянутые проблемы говорят о том, что применение средств информатизации в обучении по принципу «чем больше, тем лучше» не может привести к реальному повышению эффективности системы образования. В использовании образовательных электронных изданий и ресурсов необходим взвешенный и аргументированный подход. 