

В случае распределенных групп следует учесть необходимость круглосуточной работы консультантов и лекторов, так как обучающиеся могут быть расположены в регионах с разным световым днем.

Таким образом, развитие дистанционных образовательных технологий позволило серьезно расширить рамки применения заочного образования. Существенным достижением развития дистанционных образовательных технологий является возможность общения студента и преподавателя на расстоянии, которая может быть реализована на основе электронной почты, службы обмена сообщениями, форумов, чатов и т.д. В системах управления учебным процессом эти возможности объединены в виртуальные аудитории, on-line консультации, видеоконференции и т.д.

Безусловно, переход к обучению заочников на основе преобладающего использования дистанционных образовательных технологий несет ряд серьезных преимуществ, таких как повышение компьютерной грамотности студентов и преподавателей, развитие учебно-методической базы, переход на модульный принцип изучения дисциплин, который позволяет сконцентрировать внимание студентов на определенной предметной области и т.д. Но отсутствие возможности «живого» общения с преподавателем на консультациях в представительстве является существенным минусом для большинства студентов.

Развитие дистанционных образовательных технологий уже сегодня делает доступным освоение образовательных программ ведущих ВУЗов студентами из самых далеких населенных пунктов, мест прохождения воинской службы, длительных командировок и т.д.

Для ВУЗов дистанционное обучение не только является способом расширения деятельности, но и позволяет более гибко реагировать на потребности рынка труда в различных регионах.

*И. А. Сулова,  
г. Екатеринбург*

### **Интеллектуальные информационные системы как инновационное направление в профессиональном образовании**

В настоящее время в России происходят масштабные преобразования, затронувшие практически все области образовательного пространства. Направлены они на совершенствование различных отраслей промышленности, социальной сферы, приведение их в соответствие потребностям бизнеса и общества в целом, а также на формирование активной личности.

Президент и Правительство Российской Федерации неоднократно подчеркивали, что современной России нужна конкурентоспособная образовательная система, поскольку происходящие в стране глубочайшие социально-экономические сдвиги и вхождение ее в постиндустриальную эпоху привели к некоторому отставанию всех уровней профессионального образования от запросов общества [1].

На современном этапе развития российского общества стала очевидной необходимость серьезных «изменений в профессиональной школе страны для обеспечения существенного повышения качества образования выпускников» [1] вузов в стране, а главное, — приведения полученных ими компетенций в соответствие с реальными запросами работодателей. Таким образом, без повышения качества и эффективности работы системы профессионального образования, приведения ее в соответствие текущим и перспективным потребностям рынка труда, тенденциям мирового экономического развития, а также организации непрерывного повышения квалификации и профессиональной переподготовки каждого действующего специалиста невозможно обеспечить инновационное развитие.

В пресс-релизе и на открытии научно-практической конференции «Профессиональные и образовательные стандарты в области информационных технологий (ИТ) как инструмент подготовки квалифицированных кадров для российской экономики» в Москве говорилось, что она посвящена актуальным вопросам подготовки квалифицированных специалистов в области ИТ, которая представляет собой одну из наиболее динамично развивающихся отраслей российской экономики, что внедрение ИТ способствует росту производительности труда в других отраслях и т.п.. Поэтому развитие ИТ — это не узкоотраслевая задача, а одна из мер по стимулированию инновационного развития экономики в целом. Основной проблемой на пути развития ИТ становится острая нехватка квалифицированных профессиональных кадров. Таким образом, построение эффективной системы ИТ-образования является задачей государственной важности.

Под эгидой Ассоциации предприятий компьютерных и информационных технологий (АП КИТ) при содействии Губернатора Нижегородской области прошла Шестая Открытая Всероссийская Конференция «Преподавание информационных технологий в Российской Федерации», предложения в решение которой стало [3]:

1. Проведение 6-ой конференции показывает постоянное стремление представителей ИТ-отрасли к углублению взаимопонимания с вузами, способствует повышению уровня профессиональной подготовки выпускников, формированию у них компетенций, удовлетворяющих потребностям рынка труда в области ИТ.

2. Безусловно, положительным фактором является проведенная АП КИТ работа по анализу и прогнозированию состояния используемости и востребованности ИТ-кадров, а также попытка организаций ассоциации АПКИТ сформулировать квалификационные требования к профессиональным кадрам в ИТ-отрасли в виде профессиональных стандартов (ПС).

3. Принятые на основе широкого консенсуса в профессиональной среде и академической общественности ПС должны стать основой кадровой политики в экономике и ориентиром при разработке образовательных стандартов и программ.

4. Представленные на конференции проекты ПС в области ИТ представляют собой первый опыт создания профессиональных отраслевых стандартов, что является важным шагом в развитии ИТ-отрасли.

Таким образом, квалификационные требования профессиональных стандартов являются компетенциями, востребованными на практике, и поэтому должны быть положены в качестве базовых целей и основы образовательных стандартов нового поколения

Современная политика образования, а также определенные социально-экономические условия породили ситуацию, когда на рынке появилось большое количество учебной литературы низкого качества, в том числе электронных учебников. Практически все электронные учебники построены по гипертекстовой технологии. Гипертекст обладает определенной семантической сетевой структурой. При многочисленном просмотре, если гипертекст используется как учебник, эта структура будет сильно влиять на структуру знаний пользователя по данному вопросу.

Данный факт не может не сказаться на качестве создаваемых учебников в электронном виде, большинство из которых сводится к электронной копии бумажной версии документа с элементарной расстановкой гиперссылок. Однако, в данном случае выпадает из внимания следующий момент: учебник не может заменить преподавателя, излагающего материал в определенной последовательности, проводя промежуточный контроль и множество практических заданий, предлагая упражнения не только по изученной теме, но и задания повышенной сложности, рассчитанные на «продвинутых» обучаемых.

Для повышения эффективности обучения необходимо создание учебников, настраивающихся на уровень знаний студента и выдающих ему материал в заданном объеме и последовательности.

В этом случае, ЭВМ отводится не пассивная роль воспроизведения текста, графики и другого иллюстрационного материала, а активная роль, свойственная преподавателю.

Введение в учебный процесс новых форм и средств обучения всегда требует проведения определенных экспериментов технического, технологического и педагогического характера.

Привлечение при этом качественно новых компьютерных средств телекоммуникаций влечет изучение проблем интеграции этих средств и как следствие проведение проектных и предпроектных исследований и разработок.

Учебный материал при этом должен осваиваться в такой его последовательности, при которой решение каждой последующей задачи добавляет новое знание, формирует новое умение, отношение, оценки и т.п., а также предполагает упрочнение, закрепление действий, освоенных при решении предыдущей задачи.

В целях обеспеченности успешности формирования профессиональной компетентности образовательная программа должна отвечать не только требованию структурированности включенного в нее учебного материала, но и его связности или интегрированности. При определении варианта последовательного, а также возможности параллельного изучения дисциплин должны учитываться виды связей между единицами включенных в них знаний, установление которых важно для формирования у студента компетентностей по видам деятельности и готовности выпускника к трудовой деятельности в целом.

Все выше обозначенное в полной мере реализуют интеллектуальные (адаптивные) обучающие системы, под которыми принято понимать обучающую систему с элементами искусственного интеллекта. Такая обучающая система позволяет не просто тренировать обучаемого и контролировать его знания, но и по результатам деятельности обучаемого может определить, какие знания недостаточны или ошибочны, и вернуть обучаемого на соответствующий раздел теории и практики, либо дать дополнительные разъяснения. Т.е. она позволяет адаптировать процесс обучения под особенности каждого конкретного обучаемого, работающего с системой [1].

Использование интеллектуальных обучающих систем имеет ряд неоспоримых преимуществ, присущих всем электронным учебникам:

1) студент может воспользоваться необходимым материалом в любое удобное для него время;

2) один и тот же материал можно изучить несколько раз, если в этом возникает необходимость (когда материал плохо усвоен);

3) возможность организовать самостоятельную работу учащихся, давать подсказки, справки и многое другое (в печатном варианте пришлось бы в аналогичной ситуации искать необходимую подсказку).

ку, возможно, рыться в книгах, идти за необходимой литературой в библиотеку и т.п.);

4) отпадает необходимость заказывать библиотеке большое количество традиционных учебников: программный продукт легко копируется с компьютера на компьютер;

5) улучшается навык работы с ЭВМ;

6) использование мультимедийных возможностей, позволяющее сделать содержание более наглядным, понятным, занимательным;

7) возможность снабдить учебный материал динамическими рисунками, использование которых позволяет учащемуся экспериментировать, рассматривать изучаемое явление с различных сторон;

8) возможность моделировать;

9) возможность быстро и эффективно тестировать или как-либо иначе проверять знания учащихся;

10) использование гипертекстовых ссылок, позволяющее мгновенно отыскать нужное понятие, в считанные доли секунды «перелистать» многие страницы изучаемого текста;

11) пожалуй, одно из главных достоинств — возможность организовать виртуальную лабораторную работу, которую по тем или иным причинам невозможно провести в реальной обстановке;

12) избавление обучаемых от поиска и приобретения книг;

13) возрастание активности обучаемых, самостоятельно прорабатывающих большой объем учебной информации;

14) разгрузка преподавателей от ряда трудоемких и часто повторяющихся операций по представлению учебной информации и контроля знаний;

15) возможность оперативно изменять учебный материал;

16) сокращение времени выработки у обучаемых необходимых навыков;

17) руководство вуза имеет возможность быстро просматривать результаты контроля усвоения учебного материала по самым разным критериям (по группам, по специальностям, по отдельным обучаемым и т.д.).

Но вместе с тем, использование интеллектуальных обучающих систем позволит в значительной мере устранить недостатки традиционных электронных учебников:

1) появление средств контроля усвоения знаний в процессе работы с ними, а также ориентации на определенный уровень знаний студентов; появление средств контроля усвоения знаний в процессе работы с ними, а также ориентации на определенный уровень знаний студентов. В результате студенту будет выдаваться для изучения строго определенный учебный материал в строго определенной последовательности;

2) методически продуманная подача учебного материала: обучающиеся смогут действовать не по определенной жесткой схеме, что позволит избежать скованности их самостоятельной деятельности;

3) диалог с программой станет неоднобразным, ему будет присуща эмоциональность.

Таким образом, на сегодняшнем этапе развития системы образования становится очевидно, что потребности и специфика подготовки кадров должны определяться в соответствии с основными тенденциями развития информационных методов и технологий, а подготовка специалистов высшей квалификации невозможна без вузовской науки, без включения в учебный процесс творческой исследовательской работы, знакомства студентов с последними достижениями науки и техники, в том числе и в области интеллектуальных информационных систем.

В условиях информационной революции и роста объема знаний назрела настоятельная необходимость серьезных изменений в эдукологии современного университета, в частности, в изменении приемов оперирования учебной информацией и знаниями с помощью современных информационно-коммуникационных технологий.

#### **Список литературы:**

1. Брусиловский П. Л. Адаптивные обучающие системы в World Wide Web: обзор имеющихся в распоряжении технологий.

2. Булаев Н. И. Совершенствование подготовки кадров в системе профессионального образования в свете современных требований социально-экономического развития России (статья для 4-го специального выпуска «Федерального справочника») // [www.ed.gov.ru/photo/interv/8493](http://www.ed.gov.ru/photo/interv/8493).

3. Сухомлин В. Профессиональные стандарты и образование // [www.segodnia.ru/index.php?pgid=2&partid=45&newsid=6552](http://www.segodnia.ru/index.php?pgid=2&partid=45&newsid=6552)

*И. А. Сулова,  
Н. В. Хохлова,  
И. А. Садчиков,  
г. Екатеринбург*

### **Экспертные системы как инструмент формирования профессиональных компетенций бакалавров на элективных курсах**

Со времен Я. А. Коменского многие исследователи и научные деятели занимались и занимаются разработкой новых, более эффективных путей и форм организации образовательного процесса, новых форм системы образования в целом (Е. С. Полат, И. С. Якиманская,