

СЕКЦИЯ 2

РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ПОВЫШЕНИИ РЕГИОНАЛЬНОГО АКАДЕМИЧЕСКОГО УРОВНЯ

В. Н. Ларионов

Региональный координатор Международного проекта URAL-INFO,
научный руководитель Исследовательского центра ППО
Уральского государственного профессионально-педагогического
университета

Региональный академический уровень и связанная с ним эффективность региональной системы образования являются важными факторами, которые принимаются во внимание дальновидными политиками и экономистами при разработке стратегии развития государства, каждого региона и отдельных региональных территорий.

Естественно, что высокая эффективность функционирования образовательных систем весьма желательна для социальной сферы регионов, поскольку каждая из них выполняют следующие важные универсальные функции:

- предоставляет индивидуумам образовательные средства жизнеобеспечения в современном обществе,
- обеспечивает передачу культурных, общественно-политических и социально-экономических традиций, позитивно влияющую на социальную стабильность,
- формирует необходимый для развития общества культурно-образовательный и профессионально-образовательный творческий потенциал людей.

Однако кроме такого перспективного влияния, образовательные

системы оказывают и менее отдаленное воздействие на региональную экономику. В первую очередь это касается профессионального образования, позитивное воздействие которого на экономику определяется следующими параметрами:

- актуальностью и перспективностью формируемых в профессиональных учебных заведениях (и в других образовательных учреждениях) региональных образовательных направлений;

- обеспечением целесообразности и осознанности процедур выбора или изменения профессионально-образовательного направления и профессии жителями региона;

- эффективностью освоения профессиональных знаний и умений в рамках выбранного регионального профессионально-образовательного направления;

- доступностью для каждого жителя региона необходимого ему уровня и подходящей формы профессионального обучения (в том числе продолженного) в течение всей профессиональной жизни.

Существенное влияние на региональный академический уровень, профессиональное образование в целом, отдельные профессионально-образовательные учебные заведения оказывают современные информационные технологии. Это происходит по следующим причинам.

Во-первых, информационно-технологическая деятельность уже давно выделилась в самостоятельную профессиональную область. Но теперь подготовка специалистов и персонала для работы в этой области стала более массовой, и соответствующий рынок труда имеет хорошие перспективы. Кроме того, для сегодняшнего дня характерно выполнение информационно-технологических функций в рамках многих традиционных профессий: работники, способные к "информационному самообслуживанию", имеют явные преимущества на рынке рабочей силы.

Во-вторых, организация массового консультирования по поводу выбора профессии, психофизиологического тестирования и профессионального отбора немыслима без современных средств компьютерной диагностики и специализированных баз данных с простым доступом к ним.

В-третьих, традиционные и особенно современные информационные технологии (например, мультимедиа и виртуальная реальность) позволяют существенно повысить эффективность обучения.

В-четвертых, развитие коммуникаций и сетевых информационных технологий обеспечивает организацию достаточно массового дистанцион-

ного образования. Кроме того, расширяется информационное пространство для самообразования, увеличивается доступность мировых информационных ресурсов.

Здесь мы рассмотрим несколько проблем, связанных с информационно-технологическими инновациями в профессиональных учебных заведениях, которые направлены на повышение эффективности обучения и в конечном счете на повышение регионального академического уровня.

Прежде всего отметим, что Правительство Свердловской области финансирует специальные мероприятия по созданию информационно-технологической инфраструктуры для региональной образовательной системы. Самое значительное из них - реализация проекта по объединению образовательных учреждений в единую компьютерную сеть, предоставление им выхода в глобальные сети.

Другой крупный проект по повышению регионального академического уровня носит международный характер и осуществляется в рамках программы TEMPUS-TACIS. В нем участвуют четыре университета Екатеринбурга: Уральский государственный университет (УрГУ), Уральский государственный технический университет (УГТУ-УПИ), Уральский государственный педагогический университет (УрГПУ) и Уральский государственный профессионально-педагогический университет (УГППУ), последний из которых является региональным координатором проекта. С зарубежной стороны проект координируется Гентским университетом (Бельгия).

Информационно-технологическая часть межвузовского взаимодействия по программе TEMPUS-TACIS осуществляется в соответствии с проектом URAL-INFO (URAL - Upgrading of Regional Academic Level), предусматривающим инновации в области применения информационных технологий в обучении, международные обмены специалистами, оказание технической помощи. Именно в рамках проекта URAL-INFO выполнено большинство работ, которые мы рассмотрим ниже.

Важным показателем регионального академического уровня является обучение молодежи использованию универсальных информационных технологий, которое сейчас входит в систему образовательного минимума. Хотя в Свердловской области общеобразовательное обучение информатике в школах значительно лучше по сравнению со многими другими регионами, но этот уровень недостаточен. Соответствующее обследование про-

ведено и представлено УрГПУ (Л.И. Долинер). Оно показывает, что высшие учебные заведения все еще должны уделять значительное внимание общеобразовательной подготовке студентов по информатике и соответствующим образом строить образовательную политику.

Каждый из вузов реализует информационно-технологическую образовательную политику, сообразуясь со своими возможностями. Но ряд из них имеет перспективные стратегические программы в этой области.

В УГПУ, например, разработана концепция компьютеризированной учебной среды как системообразующей основы учебного процесса. Сейчас здесь поэтапно реализуется соответствующая программа "Компьютер для всех и для каждого".

Проект предусматривает осуществление информационно-технологического образования в несколько этапов. Первый из них, подготовительный, направлен на ликвидацию пробелов в общеобразовательной подготовке по информатике у студентов первого курса и носит факультативный характер. На втором этапе все студенты изучают общезначимые информационные технологии, необходимые для эффективного обучения в университете и для квалифицированной профессиональной деятельности в будущем. Третий этап дает возможность студентам удовлетворить личные интересы и образовательные потребности, поскольку включает разнообразные информационно-технологические курсы, из числа которых студенты осуществляют выбор.

Исследования подобного рода ведутся в других вузах. Они посвящены не только разработке системы обучения использованию информационных технологий, но и конструированию самого учебного процесса. Так, в УрГПУ внедряется технология обучения, ориентированная на творчество студентов (В. Ф. Шолохович). Значительное внимание здесь уделяется и методической подготовке будущих педагогов к использованию информационных технологий в учебном процессе (Л.И. Долинер).

Большое значение имеет определение перспективных направлений изучения информационных технологий, соответствующих их развитию и внедрению в производственную сферу. Для таких направлений в вузах заранее разрабатывается необходимое методическое и программное обеспечение, подготавливается материальная база, осуществляются педагогические эксперименты.

Общие процедуры внедрения перспективных технологий исследованы специалистами УрГПУ (Л. И. Долинер). Система подготовки студентов к использованию информационных технологий в профессиональной деятель-

ности разработана на кафедре информационной электроники УГППУ (А. А. Патокин). Проблемы изучения систем искусственного интеллекта (в частности, экспертных систем) рассматриваются на кафедрах УрГУ и УГППУ (С. В. Слепцов, Е. А. Стручок). На кафедре сетевых информационных систем УГППУ значительное внимание уделяется обучению студентов реальным процедурам и средствам разработки современных систем обработки данных (В. В. Вьюхин).

Особое место в вузовских образовательных программах занимает подготовка студентов к использованию коммуникаций, локальных и глобальных сетей. Проблема состоит в том, что массовое обучение этому трудно организовать и каждая идея, направленная на решение данной проблемы, имеет ценность. Некоторые подходы к решению проблемы массового обучения сетевым информационным технологиям намечены специалистами УрГУ и УГППУ (С. В. Слепцов, С. Б. Петров).

Что касается применения информационных технологий при изучении различных дисциплин, то в ряде вузов разработаны целые системы для этого. Они включают как стандартные профессиональные программные средства, так и специально разработанные компьютерные программы. Например, в УГТУ-УПИ существует система для обучения математике (Т. А. Матвеева), в УрГПУ разработан компьютерный курс для изучения экологии (И. И. Данилина), совместными усилиями УГППУ и УрГПУ создана система обучения студентов по электронике (Е. Д. Шабалдин, В. Ф. Шолохович), в УГППУ решаются проблемы графической подготовки студентов (Т. А. Унсович) и их обучения чтению машиностроительных чертежей (К. Ю. Комаров).

Эффективным (хотя и традиционным) направлением использования компьютеров в учебном процессе является контроль знаний. Система такого контроля сложилась в Медицинской академии (С. Е. Вогулкин, И. А. Левица, О. П. Довбня). В УГППУ получает развитие разработка программных средств тестирования, ориентированных на социальную педагогику (Д. Л. Карпеев).

Многие преподаватели тратят значительные усилия на конструирование отдельных фрагментов компьютеризированного обучения по различным дисциплинам. Дело в том, что только тщательная проработка методик, квалифицированный подбор средств и технологий обучения дают значительный эффект на ограниченных вычислительных ресурсах и при дефиците учебного времени. Приведем здесь отдельные примеры таких фрагментарных разработок:

- в УГППУ обучение статистической обработке данных (С.В. Федуров, С.Б. Петров), курсовое проектирование по дисциплине "Деталей машин" (Н.Г. Новгородова), выполнение лабораторных работ по проектированию систем автоматического управления (В.А. Бегалов, М.Е. Зимовец), построение типового эпюра (Е. Сорокин, Р. Сырчин, Т.А. Унсович, Б.Н. Поляков);

- в УрГУ организуется интегративная учебная деятельность с использованием компьютера при изучении методов вычислений (Г.Е. Лузина);

- в УГТУ (совместно с УГППУ) компьютер применяется для изучения диаграммы фазового равновесия сплавов (В.В. Бухаленков, В.И. Гроховский, Т.И. Григорьев, Г.Е. Ткаченко).

Еще один аспект применения компьютеров в учебном процессе связан с созданием соответствующей материальной базы, с конфигурированием аппаратных средств для решения тех или иных дидактических задач. В УГППУ такие разработки касаются обеспечения учебной деятельности по созданию педагогических программных средств (К.Н. Свидлер) и для организации обучения в локально-сетевых лабораториях (С.Б. Петров).

Конечно, в этом обзоре отмечена только малая часть результатов деятельности вузовских специалистов по использованию информационных технологий в учебном процессе и по информационно-технологическому образованию. Но уже эти примеры показывают, что вузовские специалисты ведут многоплановую инновационную деятельность, направленную на повышение эффективности обучения на основе применения информационных технологий, на организацию новых компьютерно-технологических курсов по современным методам и средствам обработки информации. Все это в конечном счете вносит позитивный вклад в подготовку специалистов, в повышение академического уровня региональной образовательной системы.