

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВТУЗОВ

Шабeka Л.С.¹, Сторожилow А.И.², Микульчик С.Ю.²

¹Белорусский государственный аграрный технический университет

²Белорусский национальный технический университет

Современные тенденции развития мирового сообщества, в качестве одного из приоритетных направлений, выделяют информатизацию всех сфер деятельности человека. Информационные технологии все более переходят из категории вспомогательных технологий в категорию технологий производительных. Новые информационные технологии (НИТ) способствуют созданию новых технологий в науке, сфере производства, в других сферах, в частности в образовании, что связано с использованием феноменальных (по скорости и объемам обрабатываемой информации) возможностей современных информационных средств, прежде всего компьютеров.

Средства новых информационных технологий — это программно-аппаратные средства и устройства, функционирующие на базе компьютерной техники, а также современные средства и системы информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, созданию, накоплению, хранению, обработке и передачи информации [3].

К ним относятся: автоматизированные обучающие системы (АОС), экспертные обучающие системы (ЭОС), учебные базы данных (УБД) и учебные базы знаний (УБЗ), системы мультимедиа, системы «Виртуальная реальность», образовательные компьютерные телекоммуникационные сети [4].

Возможности использования НИТ в сфере образования в целом исследованы. Определены обучающие функции компьютера:

- машина как тренажер;
- машина как репетитор;
- машина как средство моделирования.

При разработке обучающих компьютерных систем следует выбирать универсальные программные и аппаратные средства, позволяющие наполнять их предметным содержанием по любой теме учебной дисциплины. При этом достигается оптимальное соотношение между автоматизированной и неавтоматизированной частями решаемой учебной задачи, что обеспечивает одновременно интенсификацию и качество обучения.

Понятие «новые информационные технологии» предполагает их постоянное совершенствование.

Основным для преподавателя должно быть содержание образования с ориентацией на принципиальные нововведения в НИТ, преимущества и особенности их использования.

Речь идет о повышении общего уровня *компетентности* в вопросах возможностей использования современных информационных средств в профессиональной деятельности преподавателя. Другими словами, требованием времени является сегодня достижение преподавателем качественно нового уровня *информационной культуры*, при котором такая компетентность обеспечивается.

Конечной целью достижения необходимого уровня информационной культуры преподавателя мы считаем приобретение знаний и умений не только для того, чтобы ориентироваться в современных информационных технологиях, но и (главное!) применять эти умения на практике при обучении, владеть современными технологиями для работы с мировыми информационными ресурсами, использовать новые информационные технологии в научной и научно-методической работе.

Так как основная задача образования состоит не в том, чтобы сообщить как можно больший объем знаний, а в том, чтобы научить эти знания добывать самостоятельно и творчески применять для получения нового знания.

Достижение такого минимально необходимого уровня знаний современных информационных технологий в рамках повышения квалификации востребовано по следующим причинам.

1. Происходит кардинальное изменение образовательной парадигмы, в результате чего существенно меняются роль и место преподавателя в учебном процессе, способности организации деятельности преподавателя и обучаемого (студента), их взаимодействие, а также взаимодействие внутри группы обучаемых в открытом информационном пространстве, изменяется подход к сущности процесса обучения и образования. Становится очевидным, что процесс обучения, в котором происходит простая передача информации от преподавателя к обучаемому изживает себя.

2. Позитивные изменения, происходящие в сфере образования, выдвигают в качестве одного из приоритетных направлений идею *технологизации обучения*. Характерной чертой любой технологии является: “четкое планирование ожидаемого результата деятельности и ориентация на его достижение” [1].

В профессиональной деятельности преподавателей технических учебных заведений, кстати в основном являющихся инженерами по базовому образованию, главной задачей должно стать развитие у обучаемых в первую очередь способностей, умений и навыков практического применения знаний именно в области технологий современного производства. Преподаватель технического учебного заведения, преподавая технологию производственную, использует для этого технологию педагогическую, поэтому повышение его квалификации очевидно должно включать совершенствование знаний, умений и навыков по обоим направлениям.

В образовательной практике находят применение все основные виды компьютерных телекоммуникаций: электронная почта, электронные доски объявлений, телеконференции и другие возможности.

Наиболее перспективными, отвечающими современным взглядам на развитие образования, являются “интегральная” технология и ее модификация – технология “ТОГИС” - технология образования в глобальной информационной сети [2].

Представляется целесообразным проведение бинарных занятий, совмещающих изучение предметных знаний с использованием информационных технологий.

3. Сегодня достаточно проработаны вопросы *дидактики* информатики, но практически отсутствуют методики использования средств информационных технологий при обучении с применением информационно-обучающих, контрольно-обучающих, тестирующих систем, электронных учебных пособий, задачников и т.п. Причиной этого является видимо не только недостаточная подготовка преподавателей-предметников по информатике, но и исторически устоявшееся мнение о том, что разработка компьютерных систем, в том числе учебного назначения, является прерогативой программистов, хотя очевидно, что программист не может знать предмета и владеть педагогическим мастерством как педагог.

Хорошим компромиссом можно считать использование универсального программного обеспечения при разработке компьютерных средств учебного назначения, при котором предметное содержание разрабатывает преподаватель-предметник, без привлечения программиста.

При изучении информационных технологий, для преподавателя главной задачей должна быть задача освоения знаний универсальных программно-технических компьютерных средств, а также умений использовать их в своей профессиональной деятельности.

4. Наиболее перспективным, но недостаточно еще распространенным направлением использования информационных технологий в техническом образовании, является динамическое трехмерное *компьютерное моделирование*. Эффективной (особенно для технических учебных заведений), является функция моделирования. При этом в максимальной степени реализуются педагогические требования к созданию обучающих сред на этой основе. Такие среды не подменяют процессов творчества

ва, не отбирают их у обучающихся, а наоборот, делают его творцом, создателем, особенно при решении учебных задач, связанных с трехмерным графическим моделированием. В максимальной степени при этом реализуются педагогические технологии, основанные на принципах проблемного, эвристического, деятельностного обучения.

Особенно эффективно его применение при решении учебных задач. При этом возможности компьютерного моделирования зачастую оказываются значительно шире, чем при моделировании на физических и других моделях. В некоторых случаях компьютерное моделирование оказывается единственным эффективным видом моделирования. Например на макро- (космос) и микро- (атом) моделях.

Использование компьютерного моделирования позволяет создавать так называемые учебные среды (интегрированные технологии), реализующие обучение решению многих учебных инженерных задач по неизвестным заранее алгоритмам их решения. Опыт показывает, что это могут быть геометрические задачи, задачи из курсов физики, химии, теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов и специальных дисциплин [5, 6].

5. Наконец, не лишней будет осведомленность преподавателей о перспективах развития и использования в сфере обучения последних достижений в области информационных технологий. Такой, обзорной по стилю и содержанию, должна быть лекция о технологиях *виртуальной реальности*. Эта технология, способная отобразить перспективу применения информационных средств во многих сферах деятельности человека, сегодня недоступная еще для применения в сфере образования по причине высокой стоимости, только начинает свое развитие.

Особенностью и главным достоинством этой технологии является возможность воздействия на максимальное число чувств человека для реализации так называемого эффекта полного присутствия, при котором создаются иллюзии взаимодействия человека с реальным миром, в то время как этот мир моделируется с помощью различных технических и программно-информационных средств.

Средства виртуальной реальности используются как тренажеры для подготовки космонавтов, медиков, специалистов для работы в экстремальных ситуациях; в компьютеризированных тренажерах технологических процессов, ядерных установок, авиационного, морского и сухопутного транспорта, где без подобных устройств принципиально невозможно отработать навыки взаимодействия человека с современными сверхсложными и опасными механизмами и явлениями [4].

Литература

- 1 Гузеев В.В., Дахин А.Н., Кульбеда Н.В., Новожилова Н.В. Образовательная технология XXI века: деятельность, ценности, успех. – М.: Центр “Педагогический поиск”, –96 с.
- 2 Запрудский Н.И. Современные представления об образовательных технологиях / Сб. науч. ст. (По итогам работы междунар. науч. практ. конф. Новые технологии в системе непрерывного образования: Минск, 30-31 мая 1995 г.) Т1 / Под ред. А.И. Жука, А.В. Козулина.
- 3 Национальная инновационная система Республики Беларусь. – Мн.: ГУ “БелИСА”, 2007. – 112 с.
- 4 Петрова Н.П. Виртуальная реальность. – М.: Аквариум, 1998.
- 5 Сторожилов А.И. Обучение студентов решению геометрических задач с использованием трёхмерного моделирования. / Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 130002 / Бел. гос. пед. ун-т. – Минск, 2002.
- 6 Шабека Л.С., Сторожилов А.И. и др. Разработка принципов и методических подходов к решению инженерных геометро-графических задач на базе трёхмерного компьютерного моделирования / Отчёт о НИР (заключит.) БГПА; рук. темы Л.С. Шабека – № ГР 20001142. – Минск, 2000. – 143 с.