

О. Н. Грибан

Екатеринбург

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК УСЛОВИЕ КАЧЕСТВЕННОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: информатизация образования; информационные технологии; новые информационные технологии; компьютерные технологии.

АННОТАЦИЯ. Рассматриваются основные понятия, касающиеся информатизации современного российского образования, показывается роль компьютерных технологий в подготовке студентов.

O. N. Griban

Ekaterinburg

COMPUTER TECHNOLOGY AS A CONDITION FOR QUALITY TRAINING OF UNIVERSITY STUDENTS

KEY WORDS: informatization of education; information technologies; new information technologies; computer technologies.

ABSTRACT. This article explores the concepts of informatization of modern Russian education, as well as the role of computer technology in teaching the students.

Анализ современных взглядов на информатизацию образования как на процесс его обеспечения методологией и практикой разработки и оптимального использования современных информационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания, позволяет утверждать, что до настоящего времени сохраняет актуальность отечественная концепция информатизации образования, разработанная в конце 1980-х гг. группой ученых под руководством А. П. Ершова. Эта концепция предусматривает такие обязательные составляющие, как формирование компьютерной грамотности человека в ходе общеобразовательной подготовки, обучение профессиональному использованию информационных технологий, развитие содержания и методов обучения на основе компьютерных технологий и др. [7. С. 109]. Вузы заинтересованы в качественной подготовке своих выпускников, в создании информационно-технологической среды, обеспечивающей решение образовательных, научно-исследовательских и других задач на уровне современных требований, в осуществлении системного внедрения информационных технологий во все виды и формы организации учебно-воспитательного процесса как при подготовке специалистов естественнонаучного, так и гуманитарного цикла.

В образовательном процессе наряду с традиционными способами преподавания учебных дисциплин все активнее используются новые информационные технологии, что способствует изменению самого способа подачи материала. Применение компьютерных технологий в процессе обучения студентов-гуманитариев повышает качество усвоения ими учебной информации, делает процесс их обучения более результативным и продуктивным, обеспечивает рост мотивации к получению знаний теоретического и практического характера.

Возрастание роли компьютерных технологий как средства развития информационной компетентности студентов педагогического вуза ведет к необходимости рассмотрения понятий «информационные технологии», «информационные технологии образования», «новые информационные технологии» и собственно «компьютерные технологии».

Наиболее общим в этом ряду является понятие «информационные технологии» (далее — ИТ). Ряд авторов, исследующих проблемы применения компьютерных технологий в научной и образовательной областях (В. Н. Арефьев, М. И. Жалдак, М. И. Махмутов и др.), особо выделяют техническую составляющую понятия ИТ, так как в их основе по их мнению, лежат технические средства [1; 3]. При этом ИТ рассматриваются этими исследователями как некая совокупность методов и технических средств сбора, организации, хранения, обработки, передачи и представления информации, расширяющая знания людей и развивающая их возможности по управлению техническими процессами [3. С. 12], т. е. достаточно широко.

Исследователи Г. К. Селевко, С. А. Смирнов и другие акцентируют роль ИТ в практическом осуществлении педагогами теоретических построений в образовательном процессе [8; 9]. ИТ определяются как аппаратно-программные средства, базирующиеся на использовании вычислительной техники, которые обеспечивают хранение и обработку образовательной информации, доставку ее обучаемому, интерактивное взаимодействие студента с преподавателем или педагогическим программным средством, а также тестирование знаний студента [2. С. 10]. В таком подходе показана разнонаправленность ИТ: с одной стороны, на сам образовательный процесс, с другой — непосредственно на обучаемого.

Выявление дидактического потенциала ИТ требует внимательного рассмотрения понятия

«информационные технологии образования» (далее — ИТО) как формы теоретического осмысления самого явления, занявшего вполне определенное место в образовательной практике. П. И. Образцов выделил два явно выраженных подхода к трактовке этого понятия [6. С. 130]. В одном из них ИТО рассматриваются как дидактический процесс, организованный с использованием новых методов и средств обучения, позволяющих целенаправленно создавать, передавать, хранить и отображать информационные данные с наименьшими затратами и в соответствии с закономерностями познавательной деятельности обучаемых. Другой подходе акцент ставит на создании определенной технической среды обучения, в которой ключевое место занимают ИТ. Б. Е. Стариченко определяет ИТО как «совокупность организационных форм, педагогических технологий и технологий управления образовательным процессом, основанных на использовании современных компьютерных и телекоммуникационных систем и обеспечивающих достижение принятого образовательного стандарта массой учащихся» [10. С. 5], т. е. представляет первый подход. И. Г. Захарова определяет ИТО как педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства для работы с информацией, и понимает под ИТО приложение ИТ для создания новых возможностей передачи учебных знаний, восприятия знаний, а также оценки качества обучения [4. С. 107].

В представленных определениях ИТО выступают как часть общего процесса информатизации образовательного процесса, включающего материально-техническую базу, программное обеспечение и педагогические технологии, как направление в современной дидактике, связанное с применением технических средств обучения в учебном процессе, с совершенствованием структуры и повышением эффективности учебного процесса.

ИТ, применяемые с начала 1990-х гг., называют новыми. Прилагательное «новые» в данном случае подчеркивает их новаторский характер, т. е. принципиально отличающийся от предшествующего направления технического развития. Отличие состоит в том, что новые ИТ базируются на компьютерных и телекоммуникационных средствах, включающих в себя компьютеры всех классов, системы мультимедиа, информационно-поисковые системы, экспертные обучающие системы, программные средства учебного назначения и т. д. Их внедрение является новаторским актом в том смысле, что изменяет содержание различных видов деятельности в медицине, управлении, образовании, финансах, системах электронных средств массовой информации и пр.

Составной частью ИТ являются компьютерные технологии (далее — КТ), под которыми понимают технологии, обеспечивающие сбор, обработку, хранение и передачу информации с помощью электронных вычислительных машин. В. Н. Арефьев считает, что основу современных компьютерных технологий составляют три технологических достижения: возможность хранения информации на машинных носителях, развитие средств связи и автоматизация обработки

информации с помощью компьютерной техники. На практике КТ применяются в программно-технических комплексах, состоящих из персональных компьютеров или рабочих станций с необходимым набором периферийных устройств, включенных в локальные и глобальные вычислительные сети и оснащенных необходимым программным обеспечением. Использование названных элементов увеличивает степень автоматизации как научных исследований, так и учебных процессов, что служит основой их совершенствования [1. С. 4].

Практика применения компьютеров инициирует появление нового поколения КТ, которые, в свою очередь, позволяют повысить качество обучения, создать новые средства воспитательного воздействия, эффективно взаимодействовать с вычислительной техникой, развивать информационную компетентность педагогов и обучаемых. Внедрение КТ в сферу образования можно рассматривать как начало революционного преобразования традиционных методов и технологий обучения и всей отрасли образования. Важную роль на этом этапе играют коммуникационные технологии: телефонные средства связи, телевидение, которые в основном применяются при управлении процессом обучения в системах дистанционного обучения.

КТ в обучении направлены на достижение целей информатизации образования на основе применения комплекса функционально зависящих педагогических, информационных, методологических, психофизиологических и эргономических средств и методик.

Примером успешной реализации КТ в современных образовательных учреждениях стало внедрение в школы и вузы сети Интернет с ее практически неограниченными возможностями сбора и хранения информации, передачи ее каждому пользователю. Интернет быстро нашел применение в науке, связи, средствах массовой информации, в рекламе, а также в образовании. Ресурсы Интернета активно используются школьными учителями, преподавателями вузов и вузов, учениками и студентами, преподающими и изучающими как гуманитарные, так и естественнонаучные дисциплины. Например, применительно к предметному полю «История» ресурсы сети Интернет вызывают выступают в качестве библиотеки источников, статей, иллюстраций, портретного ряда.

Первые шаги по внедрению Интернета в систему образования показали его огромные возможности для ее развития. Однако они же выявили трудности, которые требуется преодолеть для повсеместного применения сети в образовательных учреждениях. Во-первых, это большая стоимость организации обучения по сравнению с традиционными технологиями, что связано с необходимостью использования большого количества технических и программных средств. Во-вторых, это подготовка дополнительных организационно-методических и учебных пособий. Современный этап применения Интернета в образовании характеризуется накоплением опыта, поиском путей повышения качества обучения.

В то же время в системе образования часто все возможности КТ не используются. Примером

может служить до сих пор существующая практика применения компьютера только как инструмента набора и печати текстов. Часть школьных учителей, преподавателей вузов, студентов не владеют необходимыми информационными компетенциями, требующимися для эффективного применения КТ. Ситуация осложняется и тем, что ИТ быстро обновляются — появляются новые, более эффективные и сложные, основанные на искусственном интеллекте, виртуальной реальности, геоинформационных системах и т. п. Трудности освоения КТ в образовании возникают из-за отсутствия не только методической базы их использования в этой сфере, но и четкого представления о развитии информационной компетентности обучаемых, что заставляет педагога на практике ориентироваться лишь на личный опыт и умение эмпирически искать пути их эффективного применения. Как отмечается в Концепции федеральной целевой программы развития образования на 2011—2015 гг., процесс эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в сфере образования является одной из важнейших современных проблем. Преодоление создавшегося противоречия видится в разработке методической системы, нацеленной на развитие информационной компетентности студентов вуза, в том числе посредством обучения их компьютерным технологиям.

Таким образом, новые ИТ, активно применяемые в современном профессиональном образовании, уже не являются чем-то сверхъестественным. Администрация учебных заведений с помощью КТ контролирует учебный процесс, преподаватели используют их при подготовке и проведении занятий, студенты — в учебной деятельности, готовясь к занятиям, и т. д.

Ученые обозначили те преимущества, которые дает применение КТ в образовании. Как отмечает В. Н. Арефьев, КТ повышают уровень эффективности образования за счет следующих факторов: увеличение объема полезной информации с накопителем типовых решений и обобщением опыта научных разработок; упрощение и ускорение процессов поиска, обработки, хранения, передачи и представления образовательной информации; возможность анализа большого объема учебной информации; обеспечение качества решаемых задач; возможность реализации задач, ранее не решаемых; выбор тем и получение результатов, не достижимых другими средствами [1. С. 4].

Сегодня вполне возможно отследить некоторые тенденции, которые начинают проявляться в

области развития КТ. Прежде всего это связано с возникновением так называемых информационных сред обучения и виртуальных образовательных пространств, которые строятся по системе «студент — посредник — преподаватель», где в качестве посредника выступают современные средства ИТ. Появляются новые формы организации учебной информации, которые характеризуются нелинейным структурированием учебного материала, что, в свою очередь, позволяет обучаемому выбирать индивидуальную траекторию обучения.

Таким образом, изучение и анализ специальной литературы, посвященной роли КТ, развитию информационной компетентности обучающихся, показывает, что образование как базисный социальный институт, определяющий в большей степени перспективы прогресса России, может нормально существовать и эффективно развиваться, оставаться современной индустрией знаний как ведущей ценностью культуры только при условии применения постоянно обновляющихся ИТ — важной составляющей информационно-технологической среды каждого учебного заведения, их системной интеграции во все виды и формы учебно-воспитательного процесса. Этот факт требует научно-педагогического осмысления новых возможностей КТ в обучении.

В российском образовательном пространстве сложились к настоящему времени объективные предпосылки для системного использования на занятиях компьютерных средств организации учебного процесса. В связи с тем что содержание подготовки студентов педагогического вуза имеет сложную и многокомпонентную структуру, отличается большим разнообразием изучаемых объектов, явлений и процессов, важно обеспечить, наряду с глубоким усвоением значительного объема теоретических знаний, развитие у них профессиональных компетенций, в том числе информационной, позволяющих творчески использовать полученные на учебных занятиях знания в различных учебных и профессиональных условиях. Дидактические задачи, решаемые в ходе подготовки студентов по каждой из дисциплин учебного плана, разнообразны и глубоко специфичны, имеют профессиональную теоретическую и практическую направленность, характеризуются целостностью и завершенностью. Все это требует того, чтобы в целях развития их информационной компетентности комплексно использовались информационные ресурсы образовательного учреждения, учитывались достижения современной педагогической науки.

ЛИТЕРАТУРА

1. АРЕФЬЕВ В. Н. Компьютерные технологии в науке и образовании / УлГТУ. Ульяновск, 2001.
2. ДЕМКИН В. П., Можаяева Г. В. Организация учебного процесса на основе технологий дистанционного обучения. Томск, 2003.
3. ЖАЛДАК М. И. Система подготовки учителя к использованию информационной технологии в учебном процессе : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М. 1989.
4. ЗАХАРОВА И. Г. Информационные технологии в образовании. М. : Изд. центр «Академия», 2003.
5. МАХМУТОВ М. И. Организация проблемного обучения в школе. М. : Просвещение, 1977.
6. ОБРАЗЦОВ П. И. Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения / Орл. гос. тех. ун-т. Орел, 2000.
7. ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ энциклопедический словарь / гл. ред. Б. М. Бим-Бад. М.: Большая российская энциклопедия, 2002.

8. СЕЛЕВКО Г. К. Современные образовательные технологии. М. : Народное образование, 1998.
9. СМИРНОВ А. В. Технические средства в обучении и воспитании детей. М. : Изд. центр «Академия», 2005.
10. СТАРИЧЕНКО Б. Е. Оптимизация школьного образовательного процесса средствами информационных технологий : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Екатеринбург, 1999.

Статью рекомендует канд. пед. наук, доц. Е. Б. Стариченко