

УДК 004:378

Олесова С.А.

РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВУЗЕ

Ключевые слова: информационные технологии, информатизация образования, педагогические технологии, информационные технологии обучения.

В настоящее время использование информации в качестве общественного продукта во всех сферах человеческой деятельности является бесспорным, и в связи с этим образование выступает одновременно и потребителем, и производителем информации и информационных технологий. Одним из приоритетных направлений информатизации общества является процесс информатизации образования, использование современных информационных технологий, методов и средств информатики для повышения уровня образовательного процесса, эффективности и качества подготовки будущих специалистов.

Сегодня как нельзя более актуально звучат слова В.Г. Трайнева о том, что «информационное невежество в наши дни ведет к технологическому банкротству и национальному унижению, к превращению страны в сырьевую колонию или свалку устаревшей технологии» [13, с. 11].

В середине XX в., по мнению Н. Винера, под информацией понимали сообщения или сведения о чем-либо, которые передавал или получал человек в процессе своей деятельности [3]. В дальнейшем информацию, необходимую для обеспечения жизнедеятельности общества, стали рассматривать как инструмент для получения знаний [1]. Современному высококвалифицированному специалисту необходимо «умение целенаправленно работать с информацией и использовать для ее получения, обработки и передачи компьютерную информационную технологию, современные технические средства и методы» [4, с. 102–104]. Под информатизацией общества Ю.М. Каныгин и Г.И. Калинич понимают «не простое внедрение компьютерной техники в различные области социально-экономической

практики, а формирование целостных машинизированных информационных технологий, их массовое “встраивание” в социальный организм и использование, ведущее к новым моделям деятельности» [8, с. 4].

Информационное общество – это этап общественного развития, который определяет социально-культурную жизнь людей, формирует и развивает информационную культуру человека. Информационная культура личности является необходимым условием существования и развития в информационном обществе. Отечественные и зарубежные ученые В.В. Давыдов, В.А. Копылов, Л. Корнум и В.В. Рубцов связывают постиндустриальное состояние человеческой цивилизации с развитием информационного общества и указывают на два формальных признака вступления в информационное общество [5; 9; 16]:

- более половины трудовых ресурсов занято в производстве и обработке информации;
- построена система глобальной коммуникации, в которую открыт доступ для всех благодаря персональным компьютерам.

Как справедливо замечает В.А. Копылов [9], основные проблемы вхождения России в информационное общество связаны с недостатками в сфере материально-технического, финансового и правового обеспечения процесса информатизации, представляющей собой стратегическое направление перехода к информационному обществу.

Именно в системе образования должно происходить формирование мировоззрения информационного общества посредством формирования и повышения информационной культуры людей, так как образование является основой социально-экономического и

духовного развития любого общества. Активное внедрение информационных технологий стало одним из важнейших направлений процесса информатизации образования. Необходимо создание новых педагогических технологий, обучающих рациональным приемам работы с информационными ресурсами, технологиям и алгоритмам поиска, отбора и анализа информации.

Для получения информации необходимо знать свойства информации и информационных ресурсов, закономерности распространения и способы доступа к ним. Будущего специалиста следует научить получать информацию об информации, или метainформацию. В связи с этим, анализируя научные исследования Б.Л. Аграновича, В.А. Извозчикова, Е.С. Полат, В.В. Попова, А.Н. Тихонова, можно прийти к заключению, что информатизация образования способна стать одним из основных факторов, влияющих на процессы модернизации в высшей школе.

Постоянное возрастание роли и увеличение объемов информации неизменно сопровождаются развитием и совершенствованием информационной техники и технологии. Самым ярким примером стремительного внедрения в жизнь информационных технологий является Интернет, который характеризуется быстрыми темпами роста коммуникативных технологий [14]. Рост интереса к глобальной сети у молодежи может и должен быть использован, чтобы привлечь возможности новых информационных и педагогических технологий к воспитанию, обучению и развитию подрастающего поколения.

Многие исследователи дают разные толкования понятия «информационная технология», но, на наш взгляд, более полное определение дает М.И. Жалдак. Он рассматривает информационную технологию как «совокупность

методов и технических средств сбора, организации, хранения, обработки, передачи и представления информации, расширяющую знания людей и развивающую их возможности по управлению техническими и социальными процессами» [6, с. 48].

Также многие исследователи дают разные толкования информационной технологии обучения. В.А. Извозчиков полагает, что новые информационные технологии обучения – это методология и технология учебно-воспитательного процесса с использованием новейших электронных средств обучения [7, с. 120]. В.Ф. Шолохович определяет информационную технологию обучения как отрасль дидактики, занимающуюся изучением организованного процесса обучения и усвоения знаний, в которой находят применение средства информатизации образования [15, с. 45].

Таким образом, ученые рассматривают информационные технологии обучения как процесс обучения или как использование современных обучающих средств для оформления программных продуктов, не вносящих ничего нового в развитие теории обучения. В этом случае можно говорить только об автоматизации тех или иных сторон процесса обучения, о переносе информации с бумажных носителей в компьютерный вариант и т.д.

Нам представляется наиболее емким определение термина «современные информационные технологии обучения» как средств и методов подготовки, передачи и представления информации для обучающегося, использующих компьютер в качестве нового, динамично развивающегося средства поддержки образовательного процесса, кардинально меняющего систему форм и методов образования.

Также необходимо пересмотреть содержание понятия «педагогическая

технология» в связи с поиском новых форм организации учебного процесса, изменением построения и содержания деятельности преподавателя и студентов, вызванным широким внедрением компьютерной техники и информационных технологий в образование.

Ранее проблему педагогической технологии трактовали как применение технических средств обучения.

Мы считаем, что наиболее точно дает определение педагогической технологии Д.Ш. Матрос: «Педагогическая технология – это не просто использование технических средств обучения или компьютеров; это разработка принципов и выявление факторов, повышающих образовательную эффективность, путем конструирования и применения приемов и материалов, а также посредством оценки применяемых методов» [11, с. 1].

Таким образом, возникает необходимость рассмотрения понятия дидактической сущности и назначения педагогической технологии. Так, например, В.П. Беспалько связывает педагогическую технологию с проектом дидактического процесса, определяющим структуру и содержание учебно-познавательной деятельности обучаемого с последующим воспроизведением в аудитории в контексте «дидактической задачи» и «технологии обучения» [2, с. 192].

Одним из центральных понятий педагогической технологии является понятие «технология обучения». Технология – это процесс обработки и преобразования, в результате которого получается готовая продукция. Однако любая научно обоснованная технология является промежуточным звеном между определенной наукой и соответствующим производством. Между теорией и практикой должен быть ряд промежуточных звеньев, и одно

из них – технология обучения. Она представляет собой как бы проекцию теории обучения на деятельность преподавателя и студента.

Т.С. Назарова отмечает, что технология обучения отображает путь освоения конкретного материала в рамках определенного предмета, темы, вопроса и в пределах избранной технологии [10]. В.А. Извозчиков определяет технологию обучения в общем смысле системного метода создания, применения и определения всего процесса преподавания с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, устанавливающего своей задачей оптимизацию форм образования [7].

В определении понятия «технология обучения» большинство исследователей сходится на том, что информационное образование и технология обучения связаны с оптимальным построением и реализацией учебного процесса с учетом целей обучения.

Анализ научной литературы позволяет сделать вывод о том, что технология обучения – это процесс, разделенный на взаимосвязанные этапы; координированное и поэтапное выполнение действий, направленных на достижение искомого результата (цели); однозначное выполнение включенных в технологию процедур и операций, что является непременным и решающим условием достижения результатов, адекватных поставленной цели.

Традиционный подход к образованию, ориентированный на лекционную систему занятий, на слушание, а не на активную самостоятельную деятельность, не позволяет оптимально использовать возможности появившихся в последнее время новых информационных технологий.

Широкое использование информационных образовательных технологий

позволило значительно увеличить объемы потребляемой информации, развивать мышление, активизировать исследовательскую, познавательную и творческую деятельность. В ходе лекционных и семинарских занятий наиболее успешно реализуется потенциал личностно ориентированного обучения. Для этого нужно отвести пару часов в неделю на выполнение студентами самостоятельных заданий для освоения различных программных средств, выполнения проектов, получая при необходимости помощь преподавателя. В этом видится один из способов формирования готовности студентов к развитию творческой активности и самообразованию. В ходе учебного процесса для формирования у студентов творческой активности важно сочетать различные методы обучения – от традиционных до работы в малых группах по методу проектов, индивидуальных заданий и т.д. При этом происходит переход от иллюстративно-объяснительного метода к поисково-исследовательскому, обращенному к способностям студента перестраивать свои действия через осмысление учебной деятельности и формированию стремления к самообразованию.

Применение новых информационных технологий повышает эффективность и доступность образования независимо от социальных условий и места проживания студентов, развивая у них самостоятельность и активность, повышая осознанность процесса познания.

С помощью новых информационных технологий, по нашему мнению, повысилась возможность вовлечения каждого студента в активный познавательный процесс, направленный на самостоятельную деятельность, применение им на практике полученных знаний и четкое понимание, где, каким образом и

для достижения каких целей эти знания могут быть применены; возможность работать коллективно при решении разнообразных проблем, в сотрудничестве не только с преподавателями, но и со сверстниками; возможность свободного доступа к информации с целью формирования собственного независимого и аргументированного мнения по той или иной проблеме.

Из вышесказанного можно выделить следующие этапы в технологии обучения:

- 1) постановка целей и их максимальное уточнение, формулировка учебных целей с ориентацией на достижение результатов;
- 2) подготовка учебных материалов и организация всего хода обучения в соответствии с учебными целями;
- 3) оценка текущих результатов, коррекция обучения, направленная на достижение поставленных целей;
- 4) заключительная оценка результатов.

Исходя из этого, технология обучения рассматривается как системная категория, ориентированная на дидактическое применение научного знания, научные подходы к анализу и организации учебного процесса, как дидактический инструмент, обеспечивающий наиболее рациональное достижение поставленных целей с учетом эмпирических инноваций преподавателей и направленности на достижение высоких результатов в развитии личности.

В настоящее время выделяются три взаимосвязанные области применения информационных технологий в образовании: обеспечение аудиторных занятий, электронные библиотеки, Интернет [12].

Программные средства учебного назначения являются основной составляющей информационных образовательных технологий.

У истоков теории и практики компьютеризации обучения в нашей стране стояли ученые А.П. Ершов, Е.И. Машбиц, В.М. Монахов, В.В. Рубцов, Н.Ф. Талызина и др. Методологические аспекты развития образования рассматриваются в работах В.И. Боголюбова, Е.А. Власова, И.Н. Галицина, В.А. Извозчикова, А.М. Короткова, В.Я. Ляудис, М.В. Моисеевой, И.В. Роберта, Т.В. Сергеевой, М.Т. Сикоева, О.К. Тихомирова и др. Роль и место информационных технологий в учебно-познавательной деятельности и влияние на психику человека исследовались в работах Б.С. Гершунского, З.К. Малиевой, В.В. Рубцова и др.

Разработаны методические программы проведения занятий с использованием ИКТ по разным предметам школьной программы и дополнительных занятий. Таким образом, анализ по данной проблеме показывает, что мультимедийные технологии прочно вошли в систему образования.

Для успешного усвоения учебного материала с использованием информационных технологий необходимо решить следующие задачи:

- определение начального уровня обучения;
- учет индивидуальных особенностей студентов;
- определение места и функций информационных технологий в процессе их использования на занятиях;
- определение методической типологии учебного материала по уровням сложности с целью расположения его в определенной последовательности;
- отбор и структурирование дидактического материала;
- составление задач с учетом характера формируемых умений и навыков.

Обучающие компьютерные программы принято разделять на следующие основные виды:

1. Обучающие программы – учитывают четыре функции учебной деятельности: установочную, ориентировочную, исполнительскую и контрольную.

2. Контролирующие программы – это программные средства, предназначенные для проверки (оценки) знаний, умений и навыков.

3. Игровые программы – обеспечивают по сравнению с обучающими системами дополнительные дидактические возможности. По мнению экспертов, особенно эффективны деловые игры, ориентированные на получение лучших результатов решения сложных однотипных задач.

По мере совершенствования технических характеристик самого компьютера и его программного обеспечения, расширения его дидактических возможностей утвердилась идея о принципиально новых свойствах компьютера как средства обучения. Изменилась оценка роли и места компьютеров в учебном процессе. Наряду с программами контроля знаний стали появляться обучающие компьютерные системы, тренажеры, средства демонстрации и поддержки изложения материала, средства компьютерного моделирования, средства подготовки раздаточного материала и т.д. Новые информационные технологии позволяют легко решить проблемы хранения, поиска и доставки информации каждого студента. В настоящее время в вузах в электронном виде накоплены обширные информационные ресурсы.

Важным теоретическим направлением в изучении проблемы информатизации образования является концепция реализации личностно ориентированного обучения при использовании ИКТ, позволяющая студентам найти

способы самореализации, формирующая умение самосовершенствования, самообучения, самообразования, творческое мышление. При работе с компьютерными системами студентам обеспечивается свобода выбора способа обучения, возможность самостоятельно оценить уровень своих знаний. Роль преподавателя на занятиях с применением информационных технологий переходит в новое качество руководителя-консультанта.

Таким образом, модель организации учебного процесса с использованием информационных технологий состоит в следующем:

1. В образовательном процессе компьютерная техника должна использоваться целесообразно, т.е. способствовать эффективному получению знаний, сокращению времени для подготовки к занятиям и контроля знаний преподавателями.

2. Преподаватели во время обучения должны учитывать индивидуальные особенности студентов.

3. Необходимо использовать в последующих занятиях созданные студентами продукты учебной деятельности.

4. Для повышения мотивации обучения практические задания должны быть максимально приближены к будущей профессиональной деятельности студентов.

Информатизация образования при широком использовании программ и систем привела к изменениям форм и методов обучения и содержания образовательного процесса. Поэтому на повышение эффективности обучения влияет качество разработки и оптимальность использования информационных технологий.

Литература

1. Афанасьев В.Г. Социальная информация. М.: Наука, 1994.

2. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Педагогика, 1989.
3. Винер Н. Кибернетика, или Управление и связь в животном мире и машине / под ред. Г.Н. Пивоварова. М.: Наука, 1983.
4. Гендина Н.И. Информационная культура и информационное образование // Информационное общество: культурологические аспекты и проблемы: Международная науч. конф. (Краснодар, Новороссийск, 17–19 сент. 1997 г.): тезисы докладов. Краснодар, 1997. С. 102–104.
5. Давыдов В.В., Рубцов В.В. Тенденции информатизации советского образования // Советская педагогика. 1990. № 2. С. 50–55.
6. Жалдак М.И. Система подготовки учителя к использованию информационных технологий в учебном процессе: дис. в форме науч. доклада ... д-ра пед. наук. М., 1989.
7. Извозчиков В.А. Новые информационные технологии обучения. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 1991.
8. Каныгин Ю.М., Калинич Г.И. Информатизация и управление научно-техническим прогрессом. Киев, 1989.
9. Копылов В.А. Еще раз о термине «информатизация» // НТИ. Сер. 1. 1994. № 8. С. 4–7.
10. Луцевич Л.В. Вопросы эффективного использования ЭВМ в учебном процессе // Автоматизированные системы научных исследований обучения и управления в вузах: межвуз. сб. науч. трудов. Новосибирск: НГУ, 1986. С. 33–39.
11. Матрос Д.Ш. Информационная модель школы. Понятие новых информационных технологий обучения // Информатика и образование. 1996. № 3. С. 1–8.
12. Платонов Н.Е. Средства мультимедиа в образовании // Информатика и образование. 1993. № 4. С. 94–95.
13. Трайнев В. Россия в грядущем информационном мире // Высшее образование в России. 1996. № 6. С. 11–19.
14. Фрумкина Р.М., Шошийташвили И.А. Вокруг Интернета: надежды, иллюзии, факты // НТИ. Сер. 1. 1997. № 6. С. 15–17.
15. Шолохович В.Ф. Дидактические основы информационных технологий обучения в образовательных учреждениях: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Екатеринбург: УГППУ, 1995.
16. Kornum L. Foreign language teaching and learning in multimediaenvironment // CALICO Journal. 1993. Vol. 10 (3). P. 65–76.