

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕХНИКА В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Alla Zhorova

Mykolayiv State Agrarian University, Ukraine

Generala Karpenka Street 16, Mykolayiv 54040, Ukraine

e-mail: AZhorova@mail.ru

Аннотация. В работе рассмотрены проблемы внедрения информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс высшей школы. Проанализированы основные направления применения в учебном процессе информационных технологий.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, компьютеризация образования, информатизация образования.

ВСТУПЛЕНИЕ

Наиболее эффективной сегодня считается экономика, в которой основным производственным ресурсом являются знания и информация, развитое информационное общество, то есть «экономика, что базируется на знаниях». Именно знания в таком обществе непосредственно выходят на рынок товаров и услуг, выступая в качестве технологий для производства, для удовлетворения потребностей потребителя в интеллектуальном и физическом развитии. Важное место занимает и быстрая и качественная передача этих знаний. Поэтому все большее значение получают информационно-коммуникационные технологии.

Информационное общество — общество, уровень которого в решающей степени определяется количеством и качеством накопленной информации, ее свободой и доступностью. Возникновение информационного общества неразрывно связано с осознанием фундаментальной роли информации в общественном развитии, рассмотрением в широком социокультурном контексте таких феноменов, как информационные ресурсы, новые информационные технологии, информатизация. В последние годы пристальное внимание исследователей стало уделяться образовательным аспектам формирования информационного общества. Они связаны, в первую очередь, с анализом проблем информационного общества как общества, «что учится», поскольку для всех членов такого общества растет потребность постоянного повышения квалификации, возобновления знаний, освоения новых видов деятельности.

Становление информационного общества затребовало обеспечить адекватность образования динамическим изменениям, которые происходят в природе и обществе, всей окружающей среде человека, растущем объеме информации, стремительном развитии новых информационных технологий. В связи с этим на изменение парадигмы “поддерживающего” образования, пришла инновационная парадигма образования

В связи с этим, перестройки в современной системе образования включают в себя внедрение новых и перспективных технологий обучения: информационные технологии обучения. Основное направление использования новых информационных технологий обучения базируются на возможностях современной компьютерной техники.

Целесообразность внедрения новых компьютерных технологий в процесс обучения предопределяется и тем, что они являются эффективным средством закрепления усвоенного материала и тем самым способствуют экономии учебного времени.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ИССЛЕДОВАНИЯХ

Обучение с помощью электронно-вычислительной машины (ЭВМ) - это принципиально новый тип учебного процесса, что требует новых форм и методов учебной и учащей деятельности.

В настоящее время разработаны различные методики внедрения компьютеров в учебный процесс, некоторые из них практически используются в сочетании со своими программными продуктами.

Современные информационные технологии являются основой процесса информатизации образования, реализация которого допускает:

- ✓ улучшение качества учебы с помощью более полного использования доступной информации;
- ✓ повышение эффективности учебного процесса на основе его индивидуализации и интенсификации;
- ✓ разработку перспективных средств, методов и технологий учебы с ориентацией на развивающее, опережающее и персонализированное образование;
- ✓ достижение необходимого уровня профессионализма в овладении средствами информатики и вычислительной техники;
- ✓ интеграцию разных видов деятельности (учебной, учебно-исследовательской, методической, научной, организационной) в рамках единственной методологии, основанной на применении информационных технологий;
- ✓ подготовку участников образовательного процесса к жизнедеятельности в
- ✓ условиях информационного общества;
- ✓ повышение профессиональной компетентности и возможности конкуренции будущих специалистов разных отраслей;
- ✓ преодоление кризисных явлений в системе образования.

Проблема внедрения информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс исследовалась в трудах Б.Беседина, А.Велиховской, М.Голованя, Ю.Горошка, В.Дровозюк, М.Жалдака, Т.Зайцевой, В.Клочка, Н.Кульчицкой, К.Ламоновой, Ю.Лотюк, Н.Морзе, А.Олийника, К.Осенкова, А.Пенькова, С.Ракова, Ю.Рамского, В.Розумовского, Е.Смирновой, В.Чирко, В.Шавальной и других ученых.

В Украине за достаточно короткий период состоялись кардинальные превращения: изменились правовые, организационные, экономические отношения в обществе. Эти изменения продемонстрировали, что развитие страны происходило не линейным, предполагаемым образом, а по своим “правилам” самоорганизованных систем: нелинейности, спонтанности, хаотичности, случайности и непредсказуемости. На смену традиционной системе образования приходит система, которая имеет установку на формирование и становление развитой, творческой личности, способной легко

адаптироваться к условиям окружающей среды, которые постоянно изменяются, ориентироваться в потоке информации, непрерывно саморазвиваться. [6]

Ретроспективный анализ процесса внедрения и использования средств вычислительной техники и компьютерных технологий в учебном процессе позволяет выделить три этапа информатизации образования. [6].

Первый этап информатизации образования характеризовался широким внедрением электронных средств и вычислительной техники в процесс подготовки студентов сначала технических специальностей (конец 50-х - начало 60-х годов), а затем гуманитарных специальностей (конец 60-х - начало 70-х годов) и допускал учебу основам алгоритмизации и программирования, элементам алгебры логики, математического моделирования на ЭВМ.

Подобный подход предусматривал формирование у студентов алгоритмического стиля мышления, овладения некоторыми языками программирования, освоения умений работы на ЭВМ с помощью вычислительно-логических алгоритмов. Относительно имела производительность компьютеров того времени, отсутствие удобных в работе, интуитивно понятных для обычного пользователя (не программиста) и имеющих дружелюбный интерфейс программных средств не способствовали широкому использованию вычислительной техники в сфере гуманитарного образования.

Второй этап информатизации образования – компьютеризация – (середина 70-х годов) связанный с появлением более могучих компьютеров, программного обеспечения, что имеет дружелюбный интерфейс, и характеризуется в первую очередь использованием диалогового взаимодействия человека с компьютером. Студенты как субъекты образовательного процесса впервые получили возможность, работая на компьютере, взаимодействовать с моделями – “заступниками” реальных объектов и, что самое главное, руководить объектами изучения. Компьютерные образовательные технологии позволили на основе моделирования исследовать разные (химические, физические, социальные, педагогические и т.п.) процессы и явления. Компьютерная техника стала выступать как могучее средство учебы в составе автоматизированных систем разной степени интеллектуальности. В сфере образования все больше стали использоваться автоматизированные системы учебы, контроля знаний и управления учебным процессом [8].

Диалоговый способ общения человека с ЭВМ открыл совсем новые возможности как в разнообразных сферах человеческой деятельности, так и в сфере образования. На этом этапе информатизации образования начали реализовываться такие задачи информатизации, как улучшение качества учебы и повышения эффективности учебного процесса, разработка программно-методического обеспечения учебного процесса. Появление персональных компьютеров, несколько недорогих и достаточно надежных в работе, способствовало повышению темпов компьютеризации деятельности человека, в том числе и образования.

Третий, современный, этап информатизации образования характеризуется использованием мощных персональных компьютеров, быстродействующих накоплений большой емкости, новых информационных и телекоммуникационных технологий, мультимедиа-технологий и виртуальной реальности, а также философским осмыслением процесса информатизации, что происходит, и его социальных последствий.

Встает вопрос перспектив становления информационного образования в нашем современном обществе. Большинство (52,05%) все же считает, что перспективы у нас большие в этом направлении, причем это состоится в ближайшее время, однако другая достаточно значительная часть респондентов (45,21%), что тоже признали, что перспективы Украина на этом пути имеет, заметили, что это состоится только через несколько десятков лет, когда наша страна возможно выйдет из кризиса, что сейчас происходит.

В настоящее время в системе образования сложились основные направления применения в учебном процессе информационных технологий, среди которых:

- ✓ использование в процессе учебы автоматизированных систем и комплексов;
- ✓ использование экспертных систем и систем поддержки принятия решений;
- ✓ освоение информационных технологий с ориентацией на последующее

- ✓ применение в профессиональной деятельности;
- ✓ использование информационных технологий как дидактическое средство и для моделирования разных объектов и процессов;
- ✓ повышение творческой составляющей учебной и исследовательской деятельности.

Важнейшие задачи информатизации образования:

- ✓ повышение качества подготовки специалистов на основе использования в учебном процессе современных информационных технологий;
- ✓ применение активных методов учебы, повышения творческой и интеллектуальной составляющих учебной деятельности;
- ✓ интеграция разных видов образовательной деятельности (учебной, исследовательской и т.п.);
- ✓ адаптация информационных технологий учебы к индивидуальным особенностям того, кого учат;
- ✓ разработка новых информационных технологий учебы, что способствуют активизации познавательной деятельности того, кого учат, и повышению мотивации на освоение средств и методов информатики для эффективного применения в профессиональной деятельности;
- ✓ обеспечение непрерывности и следующей в учебе;
- ✓ разработка информационных технологий дистанционной учебы;
- ✓ усовершенствование программно-методического обеспечения учебного процесса;
- ✓ внедрение информационных технологий учебы в процесс специальной профессиональной подготовки специалистов разного профиля.

Одной из важнейших задач информатизации образования есть формирование информационной культуры специалиста, уровень сформированности которой определяется, во-первых, знаниями об информации, информационных процессах, моделях и технологиях; во-вторых, умениями и навыками применения средств и методов обработки и анализа информации в разных видах деятельности; в-третьих, умением использовать современные информационные технологии в профессиональной (образовательной) деятельности; в-четвертых, мировоззренческим видением окружающего мира как открытой информационной системы.

Использование информационных технологий в системе образования способствовало созданию "компьютерной методологии обучения", что ориентирована на применение в учебном процессе таких методов, как компьютерное моделирование учебно-познавательной деятельности, метод информирования, программирование учебной деятельности, ассоциативный метод, метод тестирования, игровой метод активной учебы, метод проектов [10], метод "непоставленных задач" [11], метод ситуативного моделирования [11] и др.

Проблема компьютеризации образования касается не только студентов – как субъекту учебы, но и преподавателей – как они владеют новыми методиками. Речь идет об изменении содержания образования, об овладении информационной культурой, под которой понимаем одну из составляющих общей культуры, что в сущности является высшим проявлением образованности, в том числе и личные качества человека, ее профессиональная компетентность.

Академик В.М. Глушков писал, что "даже в будущем электровычислительные машины не смогут полностью заменить учителя". [3]. Что касается частичной компьютеризации учебного процесса, то эта возможность в силу наличия большой научной, материально-технической, а также в морально-психологической базе не нуждается коренной перестройки условий, которые сложились, а следовательно стала реальной и конкретной. Более того, внедрение ЭВМ в учебу стало необходимостью, поскольку целью его является не "объявлять известную и одинаковую для всех схему знаний .", а развивать " . разнообразие, своеобразие, индивидуальную неповторимость" личности.

ВЫВОДЫ

Применение ЭВМ кардинально изменит традиционную систему обучения на лучшую. Нельзя просто внедрять компьютер в привычный учебный процесс и надеяться, что он сделает революцию в образовании. Нужно изменять саму концепцию учебного процесса, проектировать принципиально другую технологию обучения, в которой компьютер органически вписался бы как новое, мощное средство. В зарубежной литературе отмечается, что средства внедрения компьютера базируются на концепции образования, основной целью которой является накопление знаний, умений, навыков, необходимых для выполнения профессиональных функций в условиях индустриального производства. В данное время общество находится на этапе перехода к информационным технологиям производства и старая концепция образования уже не отвечает его требованиям.

Внедрение компьютерной техники в учебный процесс высшей школы дает возможность будущим специалистам расширять свои возможности, побуждает к активной учебной деятельности, является красивым средством активизации познавательной деятельности, дает возможность с интересом изучать какие-нибудь предметы.

В заключение необходимо отметить, что в информационном обществе, когда информация становится высшей ценностью, а информационная культура человека - определяющим фактором их профессиональной деятельности, изменяются и требования к системе образования, происходит существенное повышение ее статуса.

ЛИТЕРАТУРА

- Информационное образование и информационная культура личности как факторы развития информационного общества. – <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2001/tom/sem2/doc33.html>
- Апостолова Г.В.: Електронна техніка і безпека розвитку дитячих здібностей.// Безпека життєдіяльності. – 2003. – №10. – с. 16-18.
- Гершунский Б.С.: Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы. - М.: Педагогика, 1987. - 263 с.
- Глушков В.М., Довгялло А.М., Машбиц Е.И.: Основные проблемы использования вычислительной техники в учебном процессе // Применение ЭВМ в учебном процессе: Сб.докл. научн.-технич. сем. / Под ред. А.И.Берга. -М.: Сов. радио, 1969. - С.7-34.
- Даценко І.І., Габолич Р.Д., Йонда М.Є.: Умови праці з комп'ютером і їх оптимізація: Науково практичне видання. – Львів, 1998. – 40 с.
- Пасхин Е.Н., Митин А.И.: Автоматизированная система обучения ЭКСТЕРН. - М.: Изд-во МГУ, 1985. - 144 с.
- Лапін В. М.: Безпека життєдіяльності людини: Навч. посіб. – 3-є вид., стер. – Л.: Львів, банк. Коледж; К.: Т-во „Знання”, КОО, 2000. – 186 с.
- Матвієнко О.: Забезпечення інформаційної підтримки управління: до проблеми підготовки спеціалістів // Суспільні реформи та становлення громадянського суспільства в Україні: Матеріали наук.-практ. конф. / За заг. Ред. В.І. Лугового, В.М. Князева. – К.: Вид-во УАДУ, 2001.– с. 220-222.
- Машбиц Е.И.: Психологические основы управления деятельностью. – К.: Вища школа, 1982. – 224 с.
- Шолохович В.Ф.: Информационные технологии обучения// Информатика и образование.– 1998.– № 2.– с. 5-13.
- Федоров А.И.: Использование информационных технологий в процессе подготовки специалистов по физической культуре // Научно-методическое обеспечение

- физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры: Сб. научн. тр. /Под ред. А.И.Федорова. Вып. 3. Ч. 2. - Челябинск: УралГАФК, 1999, с. 193-201.
- Основи нових інформаційних технологій навчання: Посібник для вчителів/ Авт. кол.; За ред. Ю.І. Машбиця / Інститут психології ім. Г.С. Костюка АПН України. – К.: ІЗМН, 1997. – 264 с.
- Рубцов В.В. Логико-психологические основы использования компьютерных учебных средств в процессе обучения // Основы социально-генетической психологии. М., Воронеж, 1996. – С. 236-258
- Сумський В.І.: Методика і теорія застосування ЕОМ у процесі вивчення фізики у педагогічних закладах: Монографія, - Вінниця: ВДПУ, 2003. – 380 с
- Тихомиров О.К.: Бабаева О.Д., Войскунский А.Е. Общение, опосредованное компьютером// Вестник МГУ, серия 14, Психология. – 1986. - № 3. – С. 40
11. Ігнатенко М. Сучасні освітні технології // Математика в шк.,– 2003. – №4. – С.2-6.
- Бойченко А.В.: Основные черты информационных систем, необходимые для поддержки открытого образования // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2002. - № 5. – С.19-21.
- Гевал П.: Навчально-методичне забезпечення комп'ютерно-зорієнтованих уроків // Завуч (Перше вересня). – 2002. - № 2. – С.7.
- Дичківська І.М.: Інноваційні педагогічні технології. – К., 2004.
- Газнюк Ю.Ю. Комп'ютер і сучасна проекційна техніка //Комп'ю-тер у школі та сім'ї. – 1998. - № 1.
- Соммервилл И.: Инженерия программного обеспечения. 6-е изд.: Пер. с англ. – М: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 624 с.
- Жалдак М.И.: Система подготовки учителей к использованию информационной технологии в учебном процессе: Дис. в форме науч. доклада. Докт. пед. наук: 13.00.02 / АПН СССР. НИИ содержания и методов обучения. – М., 1989. – 48 с.
- Михайлова Н.И.: Microsoft Power Point // Информатика и образование.–1997.–№1.
- Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход: Метод. Пособие. – М.: Высш.шк., 1991. – 207 с.
- Основы компьютерной грамотности / Е.И.Машбиц, Л.П.Бабенко, Л.В.Верник и др.; Под ред. А.А.Стогния и др. – К.: Выща шк. Головное изд-во, 1988. – 215 с.
- Клочко В.І.: Нові інформаційні технології навчання математики в технічній вищій школі: Дис. докт. пед. наук: 13.00.02 / Вінницький державний технічний ун-т. – Вінниця, 1998. – 396 с.

COMPUTER TECHNIQUE IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF HIGH SCHOOL

Summary. The problems of introduction of informatsonno-komunykatsonnykh technologies in the educational process of high school are considered in work. Basic directions of application in the educational process of information technologies are analysed

Key words: of informatively-communications technologies, computerizing of education, informatization of education.

Reviewer: Tatyana Tuhonova, Prof. Sc. D. Eng.