

УДК 378:004

А.П.Крупский, Ю.А.Мороз

Днепропетровский национальный университет им. Олеса Гончара

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

*В статье рассмотрены основные методологические принципы по внедрению в образование информационных технологий как инструмента, повышающего эффективность обучения. Авторами были проанализированы основные проблемы внедрения информационных технологий в процесс обучения. По результатам исследования были предложены меры по решению данной проблемы.*

Ключевые слова: информационные технологии, система образования, информатизация образования, компьютеризация учебного процесса.

Табл.1. Лит. 8.

**Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами.** Развитие современной системы образования тесно связано с активным внедрением достижений информационных технологий в процесс обучения. К их числу относится, в частности, электронное и дистанционное обучение, предполагающее активное использование качественно нового вида учебной литературы - образовательных электронных изданий. Ведь это особенно касается новых форм и средств обучения, основанных на использовании информационных и телекоммуникационных технологий.

**Анализ последних исследований и публикации, в которых начато решение данной проблемы и на которые опирается автор.** Проблема широкого применения информационных технологий в сфере образования в последнее десятилетие вызывает повышенный интерес в отечественной педагогической науке. Большой вклад в решение проблемы информационной технологии обучения внесли украинские и зарубежные ученые: Г. Р. Громов, В. И. Гриценко, В. Ф. Шолохович, О. И. Агапова, О. А. Чаплыгин, О. А. Кривошеев, С. Пейперт, Г. Клейман, Б. Сендов, Б. Хантер и др.

**Целью данной статьи** является обоснование необходимости внедрения информационных технологий в процесс обучения.

**Изложение основного материала исследования.** В 1960-ые и 1970-ые годы, термин информационная технология был малоизвестной фразой, которая использовалась теми, кто работал в местах как банки и больницы. С изменением парадигмы к вычислительной технологии и "безбумажным" рабочим местам, информационная технология стала «домашней» фразой [8].

В современной системе образования использование информационных технологий как инструмента, повышающего эффективность обучения, неоспорима. При этом информационные технологии повсеместно используются как для поддержки традиционной системы образования, так и для внедрения новой модели - дистанционного обучения (e-learning). На Западе дистанционное обучение постепенно завоевывает все большую популярность, превращаясь в удобную альтернативу традиционного обучения для получения высшего образования. Перспективы e-Learning очень большие и в течение ближайших 10 лет оно способно не только составить реальную конкуренцию традиционному образованию, но и по популярности обойти его. Уже сегодня, не выезжая из Украины, можно получить степени бакалавра, магистра и доктора, а также такой востребованный и модный диплом, как MBA ряда вузов США, Австралии.

Согласно определению, принятому ЮНЕСКО (Организация Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры), ИТ — это комплекс взаимосвязанных научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы. Сами ИТ требуют сложной подготовки, больших первоначальных затрат и наукоемкой техники. Их внедрение должно начинаться с создания математического обеспечения, моделирования, формирования информационных хранилищ для промежуточных данных и решений [1].

Уникальные возможности новых технологий позволяют развивать умения и навыки более высокого уровня, включающие способность к рефлексии, сопоставлениям, синтезу и анализу, выявлению связей и нахождению путей решения комплексных проблем, планированию и групповому взаимодействию, то есть всему тому, что получило в литературе название «high-level

thinking» и в чем использование ИТ может быть наиболее эффективным. Информатизация образования в силу специфики самого процесса передачи знания требует тщательной отработки используемых ТИ (технологий информатизации) и возможности их широкого тиражирования. «Отработка» применяемых в сфере образования ИТ должна ставить своей целью реализацию следующих задач:

- поддержку и развитие системности мышления обучаемого;
- поддержку всех видов познавательной деятельности человека в приобретении знаний, развитии и закреплении навыков и умений;
- реализацию принципа индивидуализации учебного процесса при сохранении его целостности.

Поэтому недостаточно просто овладеть той или иной информационной технологией. Необходимо выделить и наиболее эффективно использовать те ее особенности и возможности, которые могут в какой-то мере обеспечить решение указанных выше задач [3].

Для достижения поставленных задач нужно уделить серьезное внимание психологическому, познавательному, социальному и личностному аспектам программы с учетом достижений технологии [7].

Одним из вариантов развития и конкретизации высокотехнологической образовательной среды является экоантропоцентрический подход, выдвигающий на первый план идею гармонизации взаимодействия современного человека со своим природным, рукотворным, социальным и психоантропологическим окружением [2]. В реализации этого подхода для созданий высокотехнологичных образовательных средств, его теоретики выделяют серию принципов:

Принцип управляемости подразумевает четкую организацию, технологичность и подконтрольность процесса создания высокотехнологической образовательной среды, который расчленяется на ряд последовательных действий по проектированию, экспертизе, производству, распространению информации, внедрению и (в случае необходимости) коррекции ее отдельных компонентов и способов их комплектования.

Принцип реалистичности обеспечивает на уровне методологии процессы регуляции способов взаимодействия человека с образовательной средой в сфере автономности личностного развития, самоконтроля и самореализации.

Принцип открытости проекта определяет взаимодействие человека со средой обитания в связи с его зависимостью от индивида и обустройства межличностных отношений.

Принцип культуросообразности предполагает насыщенность высокотехнологической образовательной среды культурным содержанием, которое в прямом или опосредованном виде отражается в каждом из способов его комплектования.

Принцип мультикультурности трактуется двояко: как возможность технической экспозиции многообразных образцов функциональной культуры, повседневности в ее когнитивных, рукотворных, экологических и информационных проявлениях и как корреляцию субкультурных контекстов и возможность опоры на эмпирический социокультурный опыт учащихся. В этом отношении обладающие качеством мультикультурности технико-технологические компоненты образовательной среды должны предусматривать возможности использования различных сенсорных каналов получения информации, поддержки средствами учебной техники индивидуальных познавательных и коммуникативных стратегий.

Принцип продуктивности предопределяет направленность средств учебной техники в составе образовательной среды на использование современных психолого-педагогических и компьютерных технологий, обеспечивающих конструирование субъектами педагогического процесса материальных артефактов, культурной реальности, личности, поступка, социума.

Два дополнительных принципа, конституирующих практику создания высокотехнологической образовательной среды: принцип модельности и динамичности определяет целесообразность оформления технико-технологических компонентов образовательной среды (ведущих ее составляющих) в соответствии с познавательными эталонами и культурными стереотипами, сложившимися в естественном социокультурном сообществе. Принцип представленности времени постулирует необходимость создания условий для духовного освоения учащимися четвертого (временного) измерения жизни [6].

Внедрение новых информационных технологий в учебный процесс меняет традиционный взгляд на образование, делая возможным:

- совершенствование механизмов управления системой образования на основе использования автоматизированных банков данных научно-педагогической информации;
- совершенствование методологии и стратегии отбора содержания, методов и организационных форм обучения, соответствующих задачам развития личности обучаемого в современных условиях информатизации общества;
- создание методических систем обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучаемого, на формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять информационно-учебную, экспериментально - исследовательскую деятельность;
- создание и использование компьютерных тестирующих, диагностирующих, контролирующих и оценивающих систем;
- реализацию возможностей электронных учебников в качестве средства обучения, объекта изучения, средства управления, средства коммуникации, средства обработки информации [5].

ИТ подразумевают под собой автоматизированную систему обучения, важнейшими элементами которой являются компьютерные средства обучения (КСО), в которых носителем учебной информации выступают компьютерные программы.

Компьютеризация учебного процесса является закономерным этапом развития информатизации образования и совершенствования педагогической системы. Проблема компьютеризации решается на стыке ряда наук. Это и информатика, и педагогика, и теория управления. Каждая из них выработала свои специфические принципы, носящие как общий, так и частный характер (табл. 1). Исходя из многообразия принципов, представляется целесообразным сгруппировать их.

Таблица 1

Принципы компьютеризации учебного процесса  
 Авторская разработка

№	Общие	Организационные	Общедидактические
1	системности	гуманности, эффективности и экономичности управления	соответствия дидактической системы закономерности учения
2	инвариантности	соответствия способов, средств и воздействий закономерностям, присущим объектам управления, современным достижения науки, техники и технологий	единства образовательной, воспитательной и развивающей функций обучения
3	«точки опоры»	интегральности управления	стимулирования и мотивации положительного отношения к обучению
4	«критической массы»		сочетания коллективной и индивидуальной форм учебной работы
5	направления развития		сознательности, активности и самостоятельности обучающихся
6	самовоспроизводства		доступности

Лимитирующим фактором в современных информационных технологиях являются не средства вычислительной техники, а кадры, способные ставить содержательные задачи и находить новые области эффективного приложения и использования компьютеров.

С принципом опережающей компьютерной подготовки обучающихся тесно переплетается принцип максимального использования ресурсов. Определенный дидактический эффект применения КСО может быть достигнут на любой компьютерной технике ведет лишь к повышению уже достигнутого уровня.

В процессе реализации компьютерных технологий обучения должна быть исключена их абсолютизация. Компьютеризация должна выступать не как самоцель, а лишь как средство более эффективного достижения целей, стоящих перед педагогической системой в целом. Отсюда следует следующий важный принцип компьютерного обучения: принцип целесообразного

сочетания традиционных и компьютерных дидактических систем. Целесообразность должна определяться в каждом конкретном случае исходя из решаемой дидактической задачи [4].

**Выводы:** Проанализировав основные методологические принципы по внедрению информационных технологий в процесс обучения, мы пришли к выводу, что они являются необходимым условием развития современной системы образования. ИТ-технологии, находясь в зоне интереса современных подростков, могут стать тем катализатором, который окажет качественное влияние на эффективность обучения. Кроме того, ИТ-технологии позволяют проводить обучение дистанционно, что существенно снижает стоимость самого обучения и обеспечивает дополнительный приток студентов, не имеющих возможность жить и учиться непосредственно в городе, в котором расположено учебное заведение. Реализуя предложенные мероприятия, мы надеемся, что в будущем информационные технологии в образовании будут отвечать мировым требованиям и это качественно и количественно изменит образовательную аудиторию учебных заведений.

1. Википедия: Информационные технологии [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Информационные\\_технологии](http://ru.wikipedia.org/wiki/Информационные_технологии).
2. Дридзе, Т.М. Экоантропоцентрическая модель социального познания как путь к преодолению парадигмального кризиса в социологии [Текст] / Т.М. Дридзе // Социс. – 2000. - №2. – С. 20-28.
3. Е.И. Виштынецкий, А.О. Кривошеев - Применение информационных технологий в сфере образования и обучения [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.snfpo.ru/help/articles/a1.htm>.
4. Концепция информатизации учебного процесса [Текст] / НОУ «Академия электронной дидактики». – 2004.
5. О.А. Чаплыгин - Внедрения в образовательный процесс современных педагогических и информационных технологий [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http://fostu.ucoz.ru/publ/filosofija\\_obrazovatel'nogo\\_uchrezhdenija/18-1-0-128](http://fostu.ucoz.ru/publ/filosofija_obrazovatel'nogo_uchrezhdenija/18-1-0-128).
6. Песоцкий, Ю.С. Высокотехнологическая образовательная среда: принципы проектирования [Текст] / Ю.С. Песоцкий // Педагогика. – 2002. – №5. – С. 26-35.
7. Сеймур П. Образование в просвещенном обществе [Текст] / П. Сеймур // Компьютерные инструменты в образовании. – 2001. – № 1. – С. 83-91.
8. WiseGEEK: What Is Information Technology? [Electronic resource] / Access: <http://www.wisegeek.com/what-is-information-technology.htm>.