

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ШКОЛЕ

Фоктов Дмитрий Александрович

Учитель математики и информатики МОУ ООШ д. Абодим Петровского района Саратовской области.

В конце XX века человечество вступило в стадию развития, которая получила название постиндустриального или информационного. Возможности информационных технологий для человека становятся безграничными, способствуют эффективному решению профессиональных, экономических, а также многих других проблем. Грамотно, профессионально распорядиться сегодняшними техническими и информационными возможностями способны те, кто обладает необходимыми знаниями, позволяющими ориентироваться в новом информационном пространстве.

В нашу жизнь стремительно ворвались информационные образовательные технологии. Наибольшую актуальность вопрос о роли современных информационных технологий получил в связи с внедрением в практику учебно-воспитательного процесса компьютеров, объединенных как в локальные сети, так и имеющих выход в глобальную сеть.

Применение информационных технологий в процессе обучения в начальной школе дает возможность активизировать познавательную и мыслительную деятельность учащихся.

Информационные технологии дают возможность не только изменить формы и методы учебной работы, но и существенным образом трансформировать и обогатить образовательные парадигмы. Изменению подвергаются даже такие фундаментальные навыки, прививаемые начальной школой, как умение читать и писать.

Новая грамотность предполагает овладение умением ориентироваться в информационных потоках, в среде мультимедиа, создавать гипермедиа объекты. Современный человек еще в школе должен научиться читать и писать применительно к мировому информационному пространству.

В некоторых средних общеобразовательных школах уже сегодня создаются свои сайты, это становится для школы важным и престижным делом. Однако, это, к сожалению, во многом зависит от финансовых возможностей образовательного учреждения. Образовательными стандартами и программами это пока не предусматривается.

Однако, в новый век тысячелетие российское образование вошло более свободно, проявляя инициативу и пытающееся самостоятельно формировать свою образовательную политику, искать новые формы организации учебного процесса, оказания дополнительных образовательных услуг и привлечения внебюджетных средств финансирования. Образовательные учреждения, энергично внедряющие новые информационные технологии, демонстрируют желание обеспечить современный уровень преподавания и высокое качество обучения, привлекают внимание родителей.

Термин “информация” (от латинского information – разъяснение, представление) давно и широко используется в науке и обыденной жизни.

“Информация - основное понятие кибернетики”. “Информация – есть информация, а не материя и не энергия”.

“Информация – сообщение, уменьшающее неопределенность в той области, к которой оно относится”. Таким образом, говорить об информации можно только в том случае, когда ее наличие дает такие знания о каком-то объекте, которых до ее появления у пользователя не было.

Из вышеприведенных определений мы видим, что на самом деле информационная технология – это не только технология, предполагающая использование в образовательном процессе компьютера, по сути дела, любой процесс, связанный с

переработкой информации, может называться информационной технологией, однако, в данном случае, мы под информационной технологией понимаем совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).

Сегодня говорят об изменении содержания образования, о необходимости овладения учащимися информационной культурой – одним из слагаемых общей культуры, понимаемой как высшее проявление образованности, включая личностные качества человека и его профессиональную компетентность. Развитие информационных образовательных технологий позволит работать над одним проектом, вести совместные исследования и быстро обмениваться результатами, людям, находящимся далеко друг от друга.

Исследования в области использования информационных образовательных технологий в профессиональное образование, ведутся достаточно давно. За это время в учебных заведениях США, Франции, Японии, России и ряда других стран было разработано множество компьютерных систем учебного назначения. Однако, сфера применения таких систем гораздо шире. Это крупные промышленные предприятия, военные и гражданские организации, ведущие самостоятельную подготовку и переподготовку кадров. Кроме того, становится уже стандартом снабжать новые сложные машины и технологии компьютерными обучающими системами, ускоряющими процесс их освоения и внедрения. За рубежом разработку компьютерного продукта учебного назначения (методических и программно-информационных средств) считают необходимым делом в силу его высокой наукоемкости и необходимости совместной работы высококвалифицированных специалистов: психологов, преподавателей-предметников, компьютерных дизайнеров, программистов. Многие крупные зарубежные фирмы финансируют проекты создания компьютерных учебных систем в образовательных учреждениях и ведут собственные разработки в данной области.

Организация информационных процессов в рамках информационных образовательных технологий предполагает выделение таких базовых процессов, как передача, обработка, организация хранения и накопления данных, формализация и автоматизация знаний.

Совершенствование методов решения функциональных задач и способов организации информационных процессов приводит к совершенно новым информационным технологиям, среди которых применительно к обучению выделяют следующие:

Компьютерные обучающие программы, включающие в себя электронные учебники, тренажеры, тьюторы, лабораторные практикумы, тестовые системы.

Обучающие системы на базе мультимедиа-технологий, построенные с использованием персональных компьютеров, видеотехники, накопителей на оптических дисках.

Интеллектуальные и обучающие экспертные системы, используемые в различных предметных областях.

Распределенные базы данных по отраслям знаний.

Средства телекоммуникации, включающие в себя электронную почту, телеконференции, локальные и региональные сети связи, сети обмена данными и т.д.

Электронные библиотеки, распределенные и централизованные издательские системы.

Основные направления использования информационно-компьютерных средств в образовании охватывают следующие наиболее существенные области.

Компьютерная техника и информатика как объекты изучения. Это направление не относится непосредственно к проблемам повышения эффективности образования. В то же время изначально появление компьютеров в сфере образования было связано именно с

обучением основам вычислительной техники, вначале в системе профессионального образования, а затем и общего.

Компьютер как средство повышения эффективности педагогической деятельности. Именно в этом своем качестве компьютер и информатика рассматриваются как такой компонент образовательной системы, который не только способен внести коренные преобразования в само понимание категории “средство” применительно к процессу образования, но и существенно повлиять на все остальные компоненты той или иной локальной образовательной системы: цели, содержание, методы и организационные формы обучения, воспитания и развития обучающихся в учебных заведениях любого уровня и профиля.

Компьютер как средство повышения эффективности научно-исследовательской деятельности в образовании. Современные научные исследования, тем более исследования междисциплинарные, комплексные, уже не могут быть успешными без всестороннего информационного обеспечения. Такое обеспечение предполагает поиск источников наиболее актуальной информации, соответствующей современному уровню содержания образования, отбор и избирательную оценку этой информации, ее хранение, обеспечивающее должный уровень классификации информации и свободу доступа к ней со стороны потенциальных потребителей, наконец оперативное представление необходимой информации пользователю по его запросам.

Компьютер и информатика как компонент системы образовательно-педагогического управления. Это направление информатизации связано с процессом принятия управленческих решений на всех уровнях образовательной деятельности — от повседневной работы по управлению учебным заведением до управления всей отраслью на федеральном и региональном уровнях. Для принятия оптимальных управленческих решений необходима самая разнообразная информация как фонового характера о тенденциях развития внешней социально-экономической и социокультурной среды, так и собственно образовательного характера.

Компьютер — сложное техническое устройство. Его образовательно-педагогические возможности во многом предопределяются техническими факторами, теми реальными достижениями в научно-технической сфере, которые придают компьютеру определенные свойства и позволяют ему выполнять с должным эффектом заданные функции, в том числе и функции, ориентированные на запросы системы образования.

За последние годы компьютеры и основанные на них информационные технологии существенно изменились. Достаточно динамичные и существенные преобразования в элементной базе компьютеров привели не только к более широкому их использованию в образовательном процессе, но и к повышению надежности, точности и быстродействия их работы, расширению их функций от собственно вычислительных ко все более сложным, логическим, эвристическим, а в определенной мере творческим. Не использовать эти технические, информационно-коммуникативные возможности в образовательных целях было бы недопустимым просчетом. И не только в плане создания систем телекоммуникационного образовательно-педагогического обобщения и дистанционного обучения, но и в плане высших, пока еще прогностических, но уже достаточно ощутимых функций и задач образования — культуuroбразования, обеспечения образовательной поддержки процессу духовной конвергенции и интеграции социумов, ментальной совместимости людей и человеческих сообществ.

Известны многочисленные и вполне убедительные примеры, подтверждающие эффективность использования компьютеров на всех стадиях педагогического процесса:

на этапе предъявления учебной информации обучающимся;

на этапе усвоения учебного материала в процессе интерактивного взаимодействия с компьютером;

на этапе повторения и закрепления усвоенных знаний (навыков, умений);

на этапе промежуточного и итогового контроля и самоконтроля достигнутых результатов обучения;

на этапе коррекции и самого процесса обучения, и его результатов путем совершенствования дозировки учебного материала, его классификации, систематизации.

Все эти возможности собственно дидактического и методического характера действительно неоспоримы. Необходимо принять во внимание, что использование рационально составленных компьютерных обучающих программ с обязательным учетом не только специфики собственно содержательной информации, но и специфики психолого-педагогических закономерностей усвоения этой информации данным конкретным контингентом учащихся, позволяет индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения, стимулировать познавательную активность и самостоятельность обучающихся.

Информационные образовательные технологии, на наш взгляд, действительно являются эффективными, способствуют реализации известных дидактических принципов организации учебного процесса, наполняют деятельность учителя, преподавателя принципиально новым содержанием, позволяя им сосредоточиваться на своих главных — обучающей, воспитательной и развивающей — функциях.

Отличаясь высокой степенью интерактивности, информационные образовательные технологии способствуют созданию эффективной учебно-познавательной среды, т.е. среды, используемой для решения различных дидактических задач. Главной особенностью данной среды является то, что она пригодна как для коллективной, так и для индивидуальной форм обучения и самообучения. Помимо этого, данная среда, комбинирующая функции компьютерного обучения с использованием мультимедиа и собственно коммуникаций, характеризуется определенными свойствами:

- возможностью обучать учащихся навыкам грамотного говорения, правописания, а также оформления результатов работы с последующей публикацией;
- наличием условий для развития творческого мышления;
- условиями для превращения обучения посредством телекоммуникационной сети в социальный коллективный процесс;
- концентрацией внимания всех участников взаимодействия посредством сети на самой информации а не на внешних личных атрибутах автора;
- условиями для создания “виртуального класса”, расширения возможностей группового и проектного обучения.

В сфере образования применяются базовые информационные технологии: технологии работы в текстовых редакторах; графические; технологии числовых расчетов, технологии хранения, поиска и сортировки данных, сетевые информационные технологии, технологии мультимедиа.

В процессе обучения детей с помощью информационных технологий, они учатся работать с текстом, создавать графические объекты и базы данных, использовать электронные таблицы. Ребенок узнает новые способы сбора информации и учится пользоваться ими, расширяется его кругозор.

При использовании информационных образовательных технологий на занятиях повышается мотивация учения и стимулируется познавательный интерес учащихся, возрастает эффективность самостоятельной работы. Компьютер вместе с информационными технологиями открывает принципиально новые возможности в области образования, в учебной деятельности и творчестве учащегося. Возникает такая ситуация, когда информационные технологии становятся и основными инструментами дальнейшей профессиональной деятельности человека.

При использовании информационных технологий необходимо стремиться к реализации всех потенциалов личности — познавательного, морально-нравственного, творческого, коммуникативного и эстетического. Чтобы эти потенциалы были реализованы на достаточно высоком уровне, необходима педагогическая компетентность

в области владения информационными образовательными технологиями. Развитие этой компетентности надо начинать во время обучения будущих педагогов в вузах.

Изменение в ходе научно-технического прогресса основ современного производства, использование новых информационных технологий приведут к увеличению доли интеллектуального труда, творческой функции рабочего в труде, к его профессиональной мобильности и, естественно, вызывают преобразование системы знаний, умений и навыков, которые должны получить учащиеся в школе.

На наш взгляд, сегодня имеется необходимость более интенсивного внедрения информационных образовательных технологий в процесс обучения и в начальной школе. Развитие способностей ученика в начальной школе зависит от множества факторов, в том числе и от того, насколько наглядным и удобным для его восприятия является учебный материал. Учебный процесс в начальной школе, практически никак не обеспечен наглядными электронными пособиями, соответствующими современному уровню развития новых информационных технологий. Следовательно, возникает необходимость в разработке и внедрении на практике таких пособий, которые соответствовали бы духу времени. Мультимедийные и гипермедийные технологии предоставляют широкий набор средств и методов для выполнения поставленной задачи.

Правительством Российской Федерации в рамках внедрения Федеральной целевой программы “Развитие единой образовательной информационной среды”, четко поставлены задачи создания и использования в учебном процессе современных электронных материалов, а также разработка средств информационно-технологической поддержки и развития учебного процесса, создание и практическое внедрение электронных учебных материалов для начальной школы. Однако в младшем звене, как показывает опыт, информационные технологии используются крайне редко.

Мы в данной публикации не ставим перед собой задачи выявления причин, по которым тормозится внедрение Федеральной программы. Однако, факт остается фактом. Студенты, выполняющие курсовые и выпускные исследования, изучающие использование информационных технологий в учебном процессе, испытывают затруднения, не имея возможности воспользоваться опытом практикующих учителей в полном объеме, иначе говоря, он крайне незначительный. Как правило, педагоги, работающие по традиционной системе, редко обращаются к использованию информационных образовательных технологий в процессе обучения, не отрицая, тем не менее, их несомненных достоинств. Не всегда готовы учителя менять сложившиеся стереотипы преподавания, в ряде случаев педагоги не могут подобрать материал для учащихся, который будет соответствовать их возрастным особенностям и т.д.

На наш взгляд, применение информационных образовательных технологий в процессе обучения в начальной школе, возможно на любом уроке. Например, уроки математики. Ведь уроки математики формируют и развивают у младших школьников пространственное мышление, активизируют внимание, память, которые, наверняка развивались бы более интенсивно, если бы на занятиях по математике применялись информационные образовательные технологии.

Допустим, учащиеся у доски записывают решение примеров или задач, которые были заданы на дом. С остальными детьми в это время проводится разминка — решение аналогичных примеров, которые демонстрируются при помощи проектора на специальном экране. Учащиеся производят вычисления устно и записывают результат на заранее подготовленные карточки, которые затем показывают по просьбе учителя.

Учащиеся, которые были вызваны к доске перед разминкой, объясняют свои действия в процессе решения. Повторяется алгоритм решения. На экране появляются задания из домашней работы. Ребята с места предлагают разные варианты трактовки этих выражений. Педагог акцентирует внимание на том, что каждое выражение и каждое равенство можно расшифровать разными способами.

При изучении нового материала его описание также предлагается на экране с комментариями и пояснениями учителя.

Нами были сделаны попытки применения информационных технологий, указанные выше на уроке математики в 4-ом классе общеобразовательной школы. Было отмечено, что электронная версия заданий дает возможность учащимся самостоятельно проверять свои ответы, также использование мультимедиа-технологий (оживающие картинки) формируют пространственное мышление и активизируют у учащихся интерес к предмету. На уроке не было равнодушных учащихся, все принимали активное участие в работе.

На сегодняшний день, как показывает опыт, применение информационных образовательных технологий ограничивается рамками компьютерных классов, уровень оснащенности и количественный состав персональных компьютеров в которых оставляет желать лучшего. Также не нужно забывать о том, что использовать информационные технологии предстоит учащимся младшего школьного возраста, поэтому надо предусматривать их возрастные и индивидуальные особенности.

Таким образом, можно сказать, что появление понятия “информационная образовательная технология” связано с появлением и широким внедрением компьютеров в образовании. Информационные технологии подразумевают: программированное обучение, интеллектуальное обучение, экспертные системы, гипертекст и мультимедиа, микромиры, имитационное обучение, демонстрации. Эти частные методики применяются в зависимости от учебных целей и учебных ситуаций, когда в одних случаях необходимо глубже понять потребности учащегося, в других — проанализировать знания в предметной области, в третьих — учет психологических принципов обучения.

Для того, чтобы не спутать использование в процессе обучения информационных образовательных технологий с автоматизацией тех или иных сторон процесса обучения, с обычным переносом информации с бумажных носителей на магнитные, говорить же о новой информационной технологии можно только в том случае, если:

она удовлетворяет основным принципам педагогической технологии (предварительное проектирование, воспроизводимость, последовательность, целеобразование, целостность);

решает задачи, которые ранее не были решены по тем или иным причинам;

средством подготовки и передачи информации учащемуся является компьютер.

Таким образом, можно сделать вывод, что грамотное применение информационных технологий в учебном процессе начальной школы будет способствовать развитию у учеников теоретического мышления, содействовать подлинной интеграции процесса образования в нашей стране и наиболее развитых западных странах, где подобные системы применяются уже давно.

Информационные образовательные технологии позволяют наполнить образовательный процесс использованием новейших средств мультимедиа, включая гипертекстовые и гипермедиа-ссылки, графики, картинки, анимацию, фрагменты видеофильмов и звуковое сопровождение. Поэтому можно предположить, что использование информационных технологий в процессе обучения в начальной школе будет способствовать активизации мышления, восприятия и познавательной активности учащихся.

Список используемой литературы:

1. Апатова Н.В. Информационные технологии в школьном образовании.- М.: изд-во РАО., 1994.- 228 с.

2. Громов Г.Р. Очерки информационной технологии.- М., 1993

3. Информатизация общего среднего образования: Научно-методическое пособие /Под ред. Д.Ш.Матроса.- М.: Педагогическое общество России, 2004.- 384 с

4. Крестовский Е.А. Информатизация образования // Информатика и образование. 1994. № 1)

5. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; Под ред. Е.С. Полат. - М.: Издательский центр "Академия", 1999. – 224 с.