

## **ИКТ В ОБРАЗОВАНИИ**

Повышение качества образования в значительной степени определяется достижениями информатики, внедряемыми в образовательный процесс. Средства информатики одновременно могут быть использованы для приобщения молодого поколения к информационной культуре, что становится особенно актуальным в связи с переходом к «информационному обществу».

Поскольку постоянно возрастает присутствие компьютеров в повседневной жизни, работодатели всё больше требуют от сотрудников применения ИКТ в профессиональной деятельности, то учитель и администратор образовательного учреждения, как исполнители государственного заказа по обучению и развитию подрастающих поколений, должны четко представлять все возможности использования информационно-коммуникационных технологий в образовании.

Бурное развитие компьютерных технологий в современном обществе охватило практически все сферы жизнедеятельности общества, в том числе и образование. Благодаря этому ПК стал мощнейшим средством образования, но это вовсе не означает, что компьютер, берущий на себя часть функций учителя, способен вытеснить педагога из процесса обучения. Наоборот, умелое сотрудничество человека и персонального компьютера в образовании позволит сделать процесс обучения более эффективным. Наиболее ярко такое сотрудничество проявляется в ходе проведения различных уроков и внеклассных мероприятий с применением информационно-коммуникационных технологий.

### **1. Информационные технологии в учебном процессе**

#### **1.1 Информатизация образования**

Информатизация образования – комплекс социально-педагогических преобразований, связанных с насыщением образовательных систем информационной продукцией, средствами и технологией; в узком смысле – внедрение в образовательный процесс средств, основанных на микропроцессорной технике, а также информационной продукции и педагогических технологий, базирующихся на этих средствах.

Информатика как научное направление может рассматриваться при этом на трех уровнях:

- I. Нижний (физический) уровень – программно-аппаратные средства вычислительной техники и техники связи;
- II. Средний (логический) уровень – информационные технологии;
- III. Верхний (пользовательский) уровень – прикладные информационные системы.

Образование является составной частью социальной сферы общества. Поэтому основные проблемы, пути и этапы информатизации для образования в основном совпадают с общими положениями информатизации общества в целом:

- I. Этап – компьютеризация общества;

К наиболее существенным результатам этого этапа в области образования можно отнести экстенсивное распространение и первоначальное насыщение вычислительной техникой образовательных учреждений. Одновременно на этом этапе намечается формирование основ информационной культуры, а также начало компьютерного освоения имеющихся информационных фондов в образовании.

- II. Этап – персонализация информационного фонда;

Это связано с интенсивным применением вычислительной техники на всех уровнях образования, с переводом информационных фондов в компьютерную форму, а также с резким возрастанием компьютерной грамотности молодёжи.

- III. Этап – социализация информационных фондов.

Это приведет к возникновению высокого уровня информационной культуры, созданию интегрированных компьютерных информационных фондов с удалённым доступом и при последующем развитии к полному удовлетворению растущих информационных потребностей всего населения.

Процесс информатизации сферы образования осуществляется по двум основным направлениям:

- неуправляемая информатизация, которая реализуется снизу по инициативе педагогических работников и охватывает наиболее актуальные сферы деятельности и предметные области;

- управляемая информатизация, которая поддерживается материальными ресурсами и в соответствии с общими принципами обладает концепцией и программой.

## **1.2 Информационные технологии**

В программе информатизации образования особое место занимает подпрограмма разработки и внедрения информационных технологий в обучение. Применительно к учебному процессу и к научным исследованиям основополагающее значение имеют новые информационные технологии.

В отличие от традиционных образовательных технологий информационная технология имеет предметом и результатом труда информацию, а орудием труда – ПК.

Любая информационная технология включает в себя две проблемы:

- решение конкретных функциональных проблем пользователя;
- организация информационных процессов, поддерживающих решение этих задач.

Все задачи делятся на формализуемые и трудноформализуемые. Для формализуемых задач известна типовая последовательность решения, куда относятся формирование либо подбор математической модели, разработка алгоритма, программы и реализации вычислений. В большинстве учебных планов отражены именно такие задачи, а поэтому использование информационных технологий для этих задач является традиционным и достаточно широко используется и развивается в настоящее время.

Большую сложность составляют трудноформализуемые задачи, к которым относятся задачи, не имеющие при формализации точных математических моделей, а потому решаемые на базе моделей представления знаний таких, как логическая, семантическая, фреймовая. На основе этих моделей осуществляется сведение трудноформализуемых задач к элементарным и логический вывод решения. В итоге это приводит к формированию баз знаний в структуре экспертных систем и других типов интеллектуальных систем учебного и научного назначения.

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 можно выделить:

- компьютерные обучающие программы, включающие в себя электронные учебники, тренажеры, лабораторные практикумы, тестовые системы;
- обучающие системы на базе мультимедиа-технологий, построенные с использованием ПК, видеотехники, накопителей на оптических дисках;
- интеллектуальные и обучающие экспертные системы, используемые в различных предметных областях;
- распределённые 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, распределённые и централизованные издательские системы.

Конкретные программные и технические средства в рамках этих технологий разрабатываются параллельно и зачастую дублируются, но главным недостатком современного состояния применения достижений информатики в образовании является отсутствие научно-методического обеспечения использования новых информационных технологий обучения.

## **2. Применение ИКТ в учебном процессе**

### **2.1 Использование ИКТ в образовании**

Основные направления использования информационно-коммуникационных технологий в образовании охватывают четыре наиболее существенные области:

- компьютерная техника и информатика как объекты изучения;
- компьютер как средство повышения эффективности педагогической деятельности;
- компьютер как средство повышения эффективности научно-исследовательской деятельности в образовании;

- компьютер и информатика как компонент системы образовательно-педагогического управления.

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

*Компьютер как средство повышения эффективности педагогической деятельности.* В этом качестве компьютер и информатика рассматриваются как такой компонент образовательной системы, который не 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 свежей и наукоёмкой информации, отбор и избирательную оценку этой информации, её хранение, обеспечивающее должный уровень классификации информации и свободу доступа к ней со стороны потенциальных потребителей, а также 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 уровне. 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.

Все эти направления связаны с каждой из четырех сфер, оказывающих влияние на развитие того или иного направления и в то же время испытывающих на себе влияние соответствующего направления использования компьютеров в сфере образования. К числу этих сфер относятся: социально-экономическая сфера социума; философско-

методологическая сфера (сфера междисциплинарного научного знания); научно-техническая сфера; психолого-педагогическая сфера. Научное обоснование полноценной интегративной концепции информатизации в образовании должно быть основано на содержательной интерпретации как обозначенных четырех направлений и четырех сфер взаимовлияния, так и всех многосторонних связей между ними. Эта задача является весьма трудоемкой, требующей междисциплинарного системного подхода.

Компьютерное обучение действительно является эффективным, способствует реализации известных дидактических принципов организации учебного процесса, наполняет деятельность учителя принципиально новым содержанием, позволяя сосредоточиться на своих главных – обучающих, воспитательных и развивающих – функциях.

## **2.2 Плюсы и минусы использования**

Использование информационно-коммуникационных технологий обучения в образовательном процессе имеет как положительные, так и отрицательные стороны.

Использование ПК в образовательном процессе эффективно на этапе:

- предъявления учебной информации обучающимся;
- усвоения учебного материала в процессе интерактивного взаимодействия с компьютером;
- повторения и закрепления усвоенных знаний (умений, навыков);
- промежуточного и итогового контроля и самоконтроля достигнутых результатов обучения;
- коррекции и самого процесса обучения, и его результатов путём совершенствования дозировки учебного материала, его классификации, систематизации.

Все эти возможности (дидактического и методического характера) использования ПК в образовательном процессе являются неоспоримыми. Кроме того, использование рационально составленных компьютерных обучающих программ с обязательным учетом не только специфики содержательной (научной) 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.

Идея полной информатизации педагогического процесса, а вслед за ней и эйфория по всё большей эффективности информационной парадигмы образования может привести

к негативным последствиям. Компьютер, как и другие информационно ёмкие носители, должен выполнять сугубо вспомогательные функции предоставления по возможности объективной, бесстрастной учебной информации, которая должна помочь учителю и ученику, не отклоняясь от целей и ценностей образования, его высших культуuroобразующих и менталесозидательных функций, получить ту систему аргументов, которые способствуют достижению именно этих целей. Поэтому любые образовательные компьютерные программы должны в обязательном порядке проверяться на их педагогическую целесообразность, проходить своеобразную экспертизу с учетом тех ценностных критериев, которые и должны быть предметом общей заботы новой парадигмы образования.

### **Список использованных источников**

1. Аствацатуров Г.О. Дизайн мультимедийного урока: методика, технологические приёмы, фрагменты уроков / Г.О. Аствацатуров. – Волгоград : Учитель, 2009. – 133 с.
2. Аствацатуров Г.О. Медиадидактика и современный урок : технологические приёмы / Г.О. Аствацатуров. – Волгоград : Учитель, 2011. – 111 с.
3. Воронкова О.Б. Информационные технологии в образовании: интерактивные методы / О.Б. Воронкова. – Ростов н/Д : Феникс, 2010. – 314 с.
4. Педагогические технологии : учеб. пособие для студентов педагогических специальностей / под общ. ред. В.С. Кукушина. – изд. 4-е, перераб. и доп. – Ростов н/Д : Издательский центр «МарТ» ; Феникс, 2010. – 333 с. : ил.
5. Турик Л.А. Педагогические технологии в теории и практике: учебное пособие / Л.А. Турик, Н.А. Осипова. – Ростов н/Д : Феникс, 2009. – 281 с. : ил.