**Н.С. Сталина**

**МБОУ «Излучинская ОСШУИОП №1»**

**Использование информационных технологий при индивидуальном обучении детей**

Уже давно доказано, что каждый учащийся по-разному осваивает новые знания. Ранее преподавателям трудно было найти индивидуальный подход к каждому ученику. Теперь же, с использованием компьютерных сетей и онлайновых средств, школы получили возможность преподносить новую информацию таким образом, чтобы удовлетворить индивидуальные запросы каждого ученика. Так, только за пять месяцев учащиеся школы Hacienda La Puente Unified School District в южной Калифорнии, используя компьютерную программу обучения чтению, по всем восьми показателям в среднем на 15% превзошли других учеников, которые учились читать традиционным образом. При этом учащиеся, имеющие ограниченные познания в английском языке, получили вдвое более высокие оценки, чем их англоязычные одноклассники.

Технологии, используемые для связи учащихся с сообществами и друг с другом, могут сделать процесс обучения более интересным, отвечающим реалиям сегодняшнего дня, предоставляя нужную информацию в нужное время. Этот процесс во многом определяется ранее полученными знаниями, ожиданиями и получаемыми результатами, которые формируют среду обучения. Ученики пяти школ Бирмингема (Англия) и южно-африканской провинции Гаутенг (Gauteng) узнали намного больше о политике, географии и искусстве двух стран благодаря использованию Интернета, который давал им возможность общаться друг с другом посредством видеоконференций и совместно участвовать в исследовательских проектах.

Для достижения успеха в XXI веке будет недостаточно академических знаний и умения критически мыслить - это потребует необходимой технической квалификации. Поэтому многие учащиеся стремятся заранее получить навыки в области информационных технологий и обеспечить себе этим успешную карьеру. Так, свыше 2,5 тыс. учеников небольшого городка Ницан (Nitzan) на юге Израиля в возрасте от 12 до 17 лет прошли обучение на курсах Microsoft, чтобы стать сертифицированными специалистами. В процессе обучения они помогали проводить занятия в школах, общинах и местных центрах Teachers' Resource Centers. Мощное высокопроизводительное программное обеспечение, полностью интегрированное с Интернетом, как никогда ранее, дает возможность учащимся создавать и обмениваться информацией. Одно только знание того, что его проект будет увиден и оценен сверстниками и родителями, заставляет ученика в полной мере использовать все имеющиеся у него знания и возможности. Учащиеся двух школ штата Нью-Джерси, например, объединились друг с другом для создания Electric Soup - онлайнового литературного журнала, включающего стихи, короткие рассказы и эссе, написанные бывшими учениками, преподавателями и молодыми писателями.

Любая деятельность состоит из трех частей:

- ориентировочно-мотивационной;

- операционально-исполнительной;

- рефлексивно-оценочной.

Отсутствие первой части превращает деятельность в хаотическое скопление отдельных действий без ясной и осознанной цели, когда человек не видит личностного смысла в совершаемых действиях, не воспринимает их как значимые, важные, необходимые для себя. Отсутствие же третьей части также приводит к потере цели деятельности, поскольку у человека не сформирована при этом способность оценить свое поэтапное продвижение к желаемому результату, возможность его достижения, перспективы и последствия своего поведения в дальнейшем. Успешность деятельности, возможность ее корректировать, развитие своих творческих способностей и самосовершенствование в целом становятся весьма затруднительными при отсутствии или невысоком уровне сформированности рефлексии.

Поэтому учебная деятельность, как и любая другая, должна обязательно содержать все три указанных компонента и важнейшая задача образования - научить учащихся строить свою деятельность как полноценную, разумную, в которой все три части сбалансированы, достаточно развернуты, осознанны и полностью осуществлены. При этом имеется в виду, что все действия, в том числе контроль и оценку, осуществляет сам обучаемый.

Формирование учебной деятельности, как способа активного добывания знаний, является одним из направлений развития личности обучаемого. Специфика этого способа заключается в последовательной и целенаправленной отработке активности самих учащихся (понимание учебной задачи, овладение способами активных преобразований объекта усвоения, овладение способами самоконтроля). На этой основе встает задача формирования все большей самостоятельности перехода обучаемых от выполнения одного компонента учебной деятельности к другим, то есть формирования способов самоорганизации деятельности.

*Формы обучения*

В литературе по педагогике часто путают понятия метода и формы обучения. Дадим следующие определения:

Форма - характер ориентации деятельности. В основе формы лежит ведущий метод.

Метод - способ совместной деятельности учителя и обучаемого с целью решения задач.

Формы обучения бывают конкретными (урок, дом. работа, факультативные занятия, курсовые, консультации, доп. занятия, формы контроля и т.п.) и общими.

Рассмотрим некоторые из форм более подробно.

Урок - коллективная форма обучения, которой присущи постоянный состав учащихся, определенные рамки занятий, жесткая регламентация учебной работы над одним и тем же для всех учебным материалом.

Анализ проводимых уроков показывает, что их структура и методика во многом зависит от тех дидактических целей и задач, решаемых в процессе обучения, а также от тех средств, что имеются в распоряжении учителя. Все это позволяет говорить о методическом разнообразии уроков, которые, однако, могут быть классифицированы по типам:

1. уроки-лекции (практически - это монолог учителя на заданную тему, хотя при известном мастерстве учителя такие уроки приобретают характер беседы);

2. лабораторные (практические) занятия (такого рода уроки обычно посвящены отработке умений и навыков);

3. уроки проверки и оценки знаний (контрольные работы и т.п.);

4. комбинированные уроки. Такие уроки проводятся по схеме:

- повторение пройденного - воспроизведение учащимися ранее пройденного материала, проверка домашнего задания, устный и письменный опрос и т. д.

- освоение нового материала. На этом этапе новый материал излагается учителем, либо «добывается» в процессе самостоятельной работы учащихся с литературой.

- отработка навыков и умений применения знаний на практике (чаще всего - решение задач по новому материалу);

- выдача домашнего задания.

Факультативные занятия как форма обучения были введены в конце 60-х - начале 70-х гг. в процессе очередной безуспешной попытки реформировать школьное образование. Эти занятия призваны дать более глубокое изучение предмета всем желающим, хотя на практике, они очень часто используются для работы с отстающими обучаемыми.

Экскурсии - форма организации обучения, при которой учебная работа осуществляется в рамках непосредственного ознакомления с объектами изучения.

Домашняя работа - форма организации обучения, при которой учебная работа характеризуется отсутствием непосредственного руководства учителя.

Внеклассная работа: олимпиады, кружки и т.п., должны способствовать наилучшему развитию индивидуальных способностей учащихся.

*Виды обучения*

Существует множество подходов к классификации видов обучения. Мы рассмотрим три из них: традиционное, дистанционное и развивающее обучение.

*Традиционное обучение*

Этот вид обучения является самым (на сегодняшний день) распространенным (особенно - в средней школе) и представляет собой обучение знаниям, умениям и навыкам по схеме: изучение нового - закрепление - контроль - оценка. Этот вид обучения обладает целым рядом недостатков, которые будут рассмотрены ниже в сравнении с двумя другими видами обучения. В настоящее время традиционное обучение постепенно вытесняется другими видами обучения, т.к. определяются другие требования к личности и процессу ее развития в школе. Их суть в том, что прежняя образовательная парадигма, основанная на мнении, что можно определить достаточный для успешной жизнедеятельности запас знаний и передавать его ученику, себя исчерпала.

Во-первых, увеличение научных знаний не может обойти и школу, проецируясь на содержание учебных дисциплин. Во-вторых, учителя, сохраняя ориентацию на передачу, а не на самостоятельное освоение необходимых ученику знаний, повышают требования к объему усвоенных учеником знаний. В-третьих, попытки учителей, школы предусмотреть различные варианты жизнеопределения учеников и обеспечить их необходимым запасом знаний также ведут к увеличению и усложнению учебного материала. Все это приводит к перегрузкам учеников. Отсюда можно сделать вывод, что в условиях сегодняшнего дня школе необходимо от информационной ориентации перейти к личностной и преодолеть большую инертность традиционного обучения в преподаваемых дисциплинах. Этому и служат развивающее и дистанционное (соответственно) обучение.

*Дистанционное обучение*

Дистанционная форма обучения (ДО) - это получение образовательных услуг без посещения ВУЗа, с помощью современных информационно-образовательных технологий и систем телекоммуникации, таких как электронная почта, телевидение и INTERNET. Дистанционное обучение можно использовать в высшей школе, а также для повышения квалификации и переподготовки специалистов. Учитывая территориальные особенности России и возрастающие потребности качественного образования в регионах, дистанционное обучение в самом скором времени займет прочное место на рынке образовательных услуг. Дистанционное образование открывает большие возможности для детей-инвалидов. Современные информационные образовательные технологии позволяют учиться незрячим, глухим и страдающим заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Получив учебные материалы в электронном и/или печатном виде с использованием телекоммуникационных сетей, студент может овладевать знаниями дома, на рабочем месте, или в специальном компьютерном классе в любой точке России и Зарубежья.

Компьютерные системы могут проэкзаменовать, выявить ошибки, дать необходимые рекомендации, осуществить практическую тренировку, открыть доступ к электронным библиотекам, за считанные секунды найти нужную цитату, абзац, параграф или главу книги, выделить в ней главное. Учебные курсы сопровождаются игровыми ситуациями, снабжены терминологическим словарем и открывают доступ к основным отечественным и международным базам данных и знаний на любом расстоянии и в любое время. Учитываются индивидуальные способности, потребности, темперамент и занятость студента. Он может изучать учебные курсы в любой последовательности, быстрее или медленнее. Все это делает дистанционное обучение качественнее, доступнее и дешевле традиционного.

Лекции ДО, в отличие от традиционных аудиторных, исключают живое общение с преподавателем. Однако, имеют и ряд преимуществ. Для записи лекций используются дискеты и CD-ROM - диски и т.д. Использование новейших информационных технологий (гипертекста, мультимедиа, ГИС-технологий, виртуальной реальности и др.) делает лекции выразительными и наглядными. Для создания лекций можно использовать все возможности кинематографа: режиссуру, сценарий, артистов и т.д. Такие лекции можно слушать в любое время и на любом расстоянии. Кроме того, не требуется конспектировать материал.

Консультации ДО являются одной из форм руководства работой обучаемых и оказания им помощи в самостоятельном изучении дисциплины. Используется телефон и электронная почта. Консультации помогают педагогу оценить личные качества обучаемого: интеллект, внимание, память, воображение и мышление.

Лабораторные работы ДО предназначены для практического усвоения материала. В традиционной образовательной системе лабораторные работы требуют: специального оборудования, макетов, имитаторов, тренажеров, химических реактивов и т.д. Возможности ДО в дальнейшем могут существенно упростить задачу проведения лабораторного практикума за счет использования мультимедиа-технологий, ГИС-технологий, имитационного моделирования и т.д. Виртуальная реальность позволит продемонстрировать обучаемым явления, которые в обычных условиях показать очень сложно или вообще невозможно.

Контрольные работы ДО - это проверка результатов теоретического и практического усвоения обучаемым учебного материала.

*Развивающее обучение*

Среди большого числа новаций, захлестывающих сегодня школу, развивающее обучение (РО) занимает достаточно стабильное положение и стоит на одном из первых мест по значимости и связываемых с ним ожиданий по повышению качества образования. Вместе с тем, теория и технология развивающего обучения далеки от завершения, особенно для среднего и старшего звена. Более того, понятие «развивающее обучение» существует на уровне довольно расплывчатого образа и трактуется далеко не однозначно даже специалистами.

Одно из первых определений этого понятия связано с работами пионеров в области развивающего обучения, прежде всего с работами В.В. Давыдова: «...развитие представляет собой воспроизведение индивидом исторически сложившихся типов деятельности и соответствующих им способностей, которое реализуется в процессе их присвоения. Тем самым присвоение (его можно представить как процесс воспитания и обучения в широком смысле) является всеобщей формой психического развития человека».

Смысл сказанного выше в последующем конкретизируется путем выделения двух типов мышления: рассудочно-эмпирического и теоретического. При этом, как следует из дальнейшего изложения, развивающее обучение сводится к формированию теоретического мышления. Последнее определяется следующим образом: «Следовательно, теоретическое мышление имеет свое особое содержание, отличное от содержания эмпирического мышления, - это область объективно взаимосвязанных явлений, составляющих целостную систему. Без нее и вне ее эти явления могут быть объектом лишь эмпирического рассмотрения».

Есть и более простые формулировки этих понятий.

Эмпирическое мышление - ориентация на внешние, чувственно воспринимаемые свойства. Обобщение, если оно выполняется на материале многих задач, так же базируется на внешних признаках.

Теоретическое мышление - способ ориентации, обеспечивающий выделение всеобщего для этого класса задач отношения (это первый, аналитический уровень обобщения). Использование общего способа и способность выделить особенные формы этого всеобщего отношения, то есть существенных отношений, необходимых для построения подклассов задач предложенного класса (содержательная группировка решенных задач) - это рефлексивный уровень. Если дополнительно человек может предложить условия задачи нового подкласса решаемого класса, т.е. способен вывести особенное отношение из всеобщего, то он выходит на синтетический уровень обобщения.

В дальнейшем, по мере развития технологии РО, на первый план вышло еще одно понятие: учебная деятельность. А освоение учебной деятельности, наряду с развитием теоретического мышления, стало одной из главных задач РО, по крайней мере на уровне начальной школы.

Другая трактовка понятия развивающее обучение базируется на структурных представлениях о знаниях человека.

Так, Н.И. Чуприкова утверждает, «...что дифференциация познавательных структур и процессов составляет ведущее содержание умственного развития (Вернер, Уиткин), что разделение в суждениях разных свойств и отношений составляет ключевой момент перехода от непосредственно чувственного познания к абстрактному мышлению, …». И далее: «Центральный вопрос проблемы умственного развития состоит в выделении субстрата развития, в определении того, что же именно развивается с возрастом и в процессе обучения. Современная психология позволяет считать таким субстратом развития внутренние когнитивные структуры субъекта».

В ряде работ степень сформированности когнитивных структур прямо связывается с одаренностью и интеллектом человека. Так, М.А. Холодная утверждает: «...было показано, что одаренные дети и взрослые имеют более богатую базу знаний, она у них в большей мере структурирована и легкодоступна в плане возможной актуализации.» И далее: «По своему онтологическому статусу зрелый интеллект, следовательно, - это форма организации когнитивного опыта, представленного в виде «накопленных» в ходе онтогенеза психических структур, степень сформированности которых определяет структурные характеристики субъективного пространства интеллектуального отражения. Основное назначение интеллекта - построение особого рода репрезентаций происходящего, связанных с воспроизводством объективного знания о мире».

В своей более поздней работе М.А. Холодная утверждает, что отличительными особенностями базы знаний интеллектуально-одаренной личности (эксперта или мастера) являются: высокая степень их разнообразия и структурированности, высокая гибкость и быстрая актуализация в нужный момент в любой новой ситуации, их представленность в обобщенном виде…».

Если взять за основу приведенные выше высказывания, то можно утверждать, что процесс развития - это процесс формирования определенного набора когнитивных структур и операций (правда неясно, каким должен быть такой набор?). В соответствии с этим, обучение должно быть направлено на формирование таких структур и операций. Подобное стремление достаточно четко просматривается у Л.В. Занкова, особенно явно прослеживается в работах Н.Ф. Талызиной и в ряде других работ. Технология этого направления в развивающем обучении предусматривает отработку операций выделения признаков объекта, операций с понятиями и классами и тому подобное. При этом упор делается на элементарные структуры и операции, отрабатываемые на уровне начальной школы.

Отмеченные выше трактовки не исключают, а дополняют друг друга: конечно же в процессе обучения должна создаваться определенная система знаний, должен отрабатываться определенный стиль мышления, должна отрабатываться прогрессивная технология деятельности по получению и использованию знаний. Опираясь на такое, самое общее представление о развивающем обучении, обратим внимание на некоторые особенности традиционного и развивающего обучения. Известно внешне шутливое, но имеющее глубокий смысл определение: образование - то, что остается у человека после того, как он забывает все то, чему его учили. Действительно, большинство сохраняет в памяти немногое из того, чему нас учили, но вряд ли кто-то возьмется отрицать полезность образования в достижении жизненных целей. Хорошее образование помогает человеку ориентироваться в новой для него ситуации и находить в ней эффективные варианты деятельности; способность действовать подобным образом обычно связывают с интеллектом.

Исходя из этого, было бы логичным считать, наряду с усвоением определенного объема фактов и алгоритмов, важнейшей задачей образования развитие интеллектуальных возможностей человека. Как уже отмечалось, накопленные на сегодня знания позволяют утверждать, что уровень интеллекта определяется совершенством, прежде всего степенью структурированности и обобщенности, модели мира человека и степенью отработанности операций на этой модели. Иными словами, знания человека - это не сумма, а система. Создание такой системы и отработка на ее базе когнитивных операций, обеспечивающих успешную деятельность в нестандартных ситуациях - основная задача образования. По этому признаку (знания как сумма, знания как система) можно выделить два крайних типа технологий обучения, между которыми расположен весь спектр реализуемых практически: знания суммирующие и интеллект развивающие технологии (в дальнейшем просто суммирующие и развивающие технологии).

Первый тип ориентирован на накопление суммы знаний (данные и алгоритмы), во втором конкретные знания являются в первую очередь средством формирования системы знаний (модели мира) и отработки на ней когнитивных операций.

В рамках суммирующих технологий накопление конкретных знаний является целью обучения. Для развивающих технологий конкретные знания являются прежде всего средством достижения главной цели - развития интеллектуальных возможностей человека. Ни в коей мере не отрицая нужности и полезности конкретных знаний, мы лишь подчеркиваем, что процесс их получения должен быть построен так, чтобы при этом целенаправленно развивались и совершенствовались интеллектуальные возможности человека. Именно такую технологию обучения мы и называем развивающей технологией.

В суммирующих технологиях процесс формирования интеллекта не отслеживается. Лозунг, доктрину суммирующих технологий можно сформулировать так: мы дадим знания, а интеллект, Бог даст, и сам при этом сформируется. Но, к сожалению, бог дает далеко не всем. Более того, конкретные знания в большом объеме тормозят интеллектуальное развитие человека. Наиболее четко эта мысль сформулирована в работах известного философа и педагога Э.В. Ильенкова.

Э.В. Ильенков утверждает: «Человек не может передать человеку идеальное как таковое, как чистую форму деятельности... Идеальное как форма субъективной деятельности усваивается лишь посредством активной же деятельности с предметом и продуктом этой деятельности…» И далее: «…если идеальный образ усвоен лишь формально, как жесткая схема и порядок операций, без понимания его происхождения и связи с реальной (не идеализированной) действительностью, индивид оказывается неспособным относиться к такому образу критически, то есть как к особому, отличному от себя предмету. И тогда он как бы сливается с ним, не может поставить его перед собой как предмет, сопоставимый с действительностью, и изменить его в согласии с нею».

Другими словами, знания становятся догмой, непригодной для практического использования. Такие знания «в лучшем случае не задерживаются в голове человека, в худшем- засоряют мозг и уродуют интеллект».

По словам того же Ильенкова: «Зубрежка, подкрепляемая бесконечным повторением ... калечит интеллект тем вернее, как это ни парадоксально, чем «умнее» усваиваемые истины». При этом, деградирует, надо полагать, не только ученик, но и учитель. По данным американских психологов, умение питаться результатами чужой интеллектуальной деятельности - «стандартными таблетками школьных знаний» - без ущерба для собственного интеллектуального пищеварения дается далеко не каждому, а только двум процентам из нас. Остальные же 98 теряют творческие потенции в ходе жесткой сортировки всех детских идей на «правильные» и «неправильные».

На другую сторону этого явления обращал внимание известный исследователь психологии мышления М. Вертгеймер: «Таким образом (при механическом обучении) можно воспитать детей, которые будут вести себя рабски подобно автоматам, решая не только арифметические, но и любые другие жизненные задачи, и будут слепо руководствоваться соображениями престижа, следовать моде, нормам, политическим или музыкальным мнениям, во всем полагаясь на то, что сказал учитель, на моду или авторитет». На прямую опасность механического, фактологического обучения для общества обращается внимание и в современной книге американского психолога: автор усматривает прямую зависимость между способом обучения и уровнем противообщественных поступков.

К сожалению, используемые в нашем образовании (дошкольном, школьном, вузовском) технологии в целом ближе к знаниясуммирующим, чем к интеллектразвивающим. И перенос центра тяжести с первых технологий на вторые - насущная задача образования на всех уровнях. Кроме прочего, это будет вкладом и в оздоровление общества.

Итак, с термином развивающее обучение мы не связываем никаких конкретных систем развивающего обучения и понимаем его как учебный процесс, в котором, наряду с передачей конкретных знаний, уделяется должное внимание процессу интеллектуального развития человека, направлен на формирование его знаний в виде хорошо организованной системы, на отработку когнитивных структур и операций в рамках этой системы.

Под информационной технологией в общем смысле обычно понимается упорядоченная совокупность методов переработки, изменения состояния, свойств и качественной формы проявления, тиражирования, распространения и использования информации, осуществляемых в процессе общественной и производственной деятельности.

Программно-технические средства - являются материальной основой информационной технологии, с помощью которой осуществляется сбор, хранение, передача и обработка информации.

Информационные технологии характеризуются основными свойствами;

* предметом (объектом) являются данные;
* целью процесса является получение информации;
* средствами осуществления процесса являются программные, аппаратные и программно-аппаратные вычислительные комплексы;
* процессы обработки данных разделяются на операции в соответствии с заданной предметной областью;
* выбор управляющих воздействий на процессы должен осуществляться лицами, принимающими решение;
* критериями оптимизации процесса являются своевременность доставки информации пользователю, ее надежность, достоверность, полнота.

В принципе нет таких монотехнологий, которые использовали бы только один единственный фактор, метод, принцип – педагогическая технология всегда комплексна.

Программные средства, применяемые в современных информационных технологиях, обладают, как правило, широкими функциональными возможностями, имеют развитый пользовательский интерфейс и могут использоваться самостоятельно в виде компьютерных информационных технологий.

Информационные технологии могут решить проблемы обучения профессиональному общению и интенсифицировать учебный процесс за счет повышения темпа, индивидуализации обучения, моделирования ситуаций, увеличения активного времени каждого обучающегося и усиления наглядности, благодаря преимуществам информационных технологий, которые заключаются в:

* организации познавательной деятельности путем моделирования;
* имитации типичных ситуаций профессионального общения с помощью средств мультимедиа;
* применении полученных знаний в новых ситуациях;
* эффективной тренировке усваиваемых умений и навыков;
* автоматизированном контроле результатов обучения;
* способности осуществления обратной связи;
* развитии творческого мышления;

- возможности объединения в учебных программах визуальной и звуковой форм.

Сложившаяся практика внедрения средств информационных технологий в образовательный процесс предполагает их использование в изучении учебных дисциплин. Как показывают проведенные исследования, с их помощью можно значительно улучшить как управление образовательным процессом, так и повысить его педагогическую эффективность.

Разрабатывая принципы организации обучения с помощью информационных технологий, необходимо принимать во внимание, с одной стороны, дидактические свойства и функции обучения самих средств информационных технологий, как основы обучения, с другой стороны, концептуальные направления дидактической организации такого обучения, как элемента общей системы образования на современном уровне.

Прежде всего, необходимо представить достоинства компьютерного метода с психологической точки зрения. Компьютерное обучение несет в себе огромный мотивационный потенциал. При условии правильно составленной программы компьютер может помочь преподавателю индивидуализировать и дифференцировать учебный процесс, в то время как обучаемые будут ощущать постоянное присутствие доброжелательного инструктора - машины.

Компьютер гарантирует конфиденциальность. В том случае, если не ведется запись результатов для преподавателя, только сам обучаемый знает, какие ошибки он допустил, и не боится, что преподаватель узнает его результаты. Таким образом, самооценка обучаемого не снижается, а на уроке создается психологически комфортная атмосфера. Компьютер обеспечивает большую степень интерактивности обучения, чем работа в аудитории или в лингафонном кабинете. Это обеспечивается постоянной и прямой реакцией машины на ответы обучаемого в ходе выполнения упражнения. Поскольку обучаемые сами определяют темп работы, компьютерное обучение как нельзя лучше соответствует принципам индивидуального обучения. Учащиеся могут допускать любое количество ошибок, не испытывая при этом терпение компьютера, и тратят учебное время только на исправление, анализ собственных ошибок и могут не слушать, как преподаватель снова объясняет уже знакомый материал.

Решающим фактором успешного внедрения информационных технологий в учебный процесс являются готовность и способность преподавателей освоить средства информационных технологий и предложить новые методики обучения с использованием этих средств.

С применением соответствующих методик обучения мультимедийные обучающие программы можно использовать: при проведении аудиторных занятиях; на факультативных занятиях; на дополнительных занятиях с отстающими; для самостоятельной работы учеников во внеурочное время.

Следует выделить ряд существенных позитивных факторов, повышающих эффективность обучения учащихся. Использование мультимедийных технологий:

1. Позволяет индивидуализировать обучение.
2. Повышает активность учащихся.
3. Помогает интенсифицировать обучение.
4. Повышает мотивацию учения.

5.Создает условия для самостоятельной работы.

6. Способствует выработке самооценки у учеников.

7. Создает комфортную среду обучения.

Повсеместное использование информационных ресурсов, являющихся продуктом интеллектуальной деятельности наиболее квалифицированной части трудоспособного населения общества, определяет необходимость подготовки в подрастающем поколении творчески активного резерва. По этой причине становится актуальной разработка определенных методических подходов к использованию средств новых информационных технологий для реализации идей развивающего обучения, развития личности учащегося.

Особого внимания заслуживает описание уникальных возможностей информационных технологий, реализация которых создает предпосылки для небывалой в истории педагогики интенсификации образовательного процесса, а также создания методик, ориентированных на развитие личности обучаемого. Перечислим эти возможности:

• незамедлительная обратная связь между пользователем и информационными технологиями;

• компьютерная визуализация учебной информации об объектах или закономерностях процессов, явлений, как реально протекающих, так и "виртуальных";

• архивное хранение достаточно больших объемов информации с возможностью ее передачи, а также легкого доступа и обращения пользователя к центральному банку данных;

• автоматизация процессов вычислительной информационно - поисковой деятельности, а также обработки результатов учебного эксперимента с возможностью многократного повторения фрагмента или самого эксперимента;

• автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля за результатами усвоения.

Реализация вышеперечисленных возможностей информационных технологий позволяет организовать такие виды деятельности как:

• регистрация, сбор, накопление, хранение, обработка информации об изучаемых объектах, явлениях, процессах, в том числе реально протекающих, и передача достаточно больших объемов информации, представленной в различных формах;

• интерактивный диалог - взаимодействие пользователя с программной (программно-аппаратной) системой. В отличие от диалогового, (предполагающего обмен текстовыми командами (запросами) и ответами (приглашениями)), характеризуется реализацией более развитых средств ведения диалога. Это возможность задавать вопросы в произвольной форме, с использованием "ключевого" слова, в форме с ограниченным набором символов, при этом обеспечивается возможность выбора вариантов содержания учебного материала, режима работы.

Ввиду того, что вышеперечисленные виды деятельности основаны на информационном взаимодействии между обучаемым (обучаемыми), преподавателем и средствами новых информационных технологий и вместе с тем направлены на достижение учебных целей, назовем ее информационно-учебной деятельностью.

Таким образом можно выделить следующие педагогические цели использования средств новых информационных технологий:

• развитие личности обучаемого, подготовка индивида к комфортной жизни в условиях информационного общества:

• развитие мышления, (например, наглядно-действенного, наглядно-образного, интуитивного, творческого, теоретического видов мышления);

• эстетическое воспитание (например, за счет использования возможностей компьютерной графики, технологии Мультимедиа);

• развитие коммуникативных способностей;

• формирование умений принимать оптимальное решение или предлагать варианты решения в сложной ситуации (например, за счет использования компьютерных игр, ориентированных на оптимизацию деятельности по принятию решения);

• развитие умений осуществлять экспериментально-исследовательскую деятельность (например, за счет реализации возможностей компьютерного моделирования или использования оборудования, сопрягаемого с ЭВМ);

• формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации (например, за счет использования интегрированных пользовательских пакетов, различных графических и музыкальных редакторов).

Использование средств новых информационных технологий в качестве средства обучения, совершенствует процесс преподавания, повышает его эффективность и качество. При этом обеспечивается:

- реализация возможностей программно-методического обеспечения современных ПЭВМ в целях сообщения знаний, моделирования учебных ситуаций, осуществления тренировки, контроля за результатами обучения;

- использование объектно-ориентированных программных средств или систем (например, системы подготовки текстов, электронных таблиц, баз данных) в целях формирования культуры учебной деятельности;

- реализация возможностей систем искусственного интеллекта в процессе применения обучающих интеллектуальных систем.

- использование информационных технологий в качестве инструмента познания окружающей действительности и самопознания;

- использование информационных технологий в качестве средства развития личности курсанта;

- использование информационных технологий в качестве объекта изучения (например, в рамках освоения курса информатики);

- использование информационных технологий в качестве средства информационно-методического обеспечения и управления учебно-воспитательным процессом, учебными заведениями, системой учебных заведений;

- использование информационных технологий в качестве средства коммуникаций (например, на базе асинхронной телекоммуникационной связи) в целях распространения передовых педагогических технологий;

- использование информационных технологий в качестве средства автоматизации процессов контроля, коррекции результатов учебной деятельности, компьютерного педагогического тестирования и психодиагностики;

- использование информационных технологий в качестве средства автоматизации процессов обработки результатов эксперимента (лабораторного, демонстрационного) и управления учебным оборудованием.

Из всего многообразия педагогических применений информационных технологий особо следует выделить использование программных средств (ПС) в связи с их широкой популярностью в практике отечественного и зарубежного образовательного процесса. Несмотря на многолетний опыт использования разнообразных типов программных средств в учебных целях, их потенциальные возможности остаются неисчерпанными. Причиной этого является как неразработанность теоретических основ, раскрывающих целесообразность создания и применения программных средств в целях обучения, так и отсутствие четкой классификации или типологии, комплекса требований, предъявляемых к ним.

Проблемы разработки и использования программных средств учебного назначения опираются на ряд теоретических положений, представляющих:

• педагогическую целесообразность применения программных средств учебного назначения;

• функциональное назначение отдельных типов программных средств, используемых в целях обучения;

• типологию программных средств по методическому назначению;

•требования к программным средствам, используемым в учебно-воспитательном процессе.

Под информационной технологией в одних случаях понимают способи средствасбора, обработки и передачи информации для получения новых сведений об изучаемом объекте, в других - совокупность знаний оспособах и средствах работы с информационными ресурсами.

Следует заметить, что в каком-то смысле все педагогические технологии (понимаемые как обозначенные выше способы) являются информационными, так как учебно-воспитательный процесс невозможен без обмена информацией между педагогом и обучаемым. Однако в современном понимании информационная технология обучения - это педагогическая технология, применяющая специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио- и видеотехнику, компьютеры, телекоммуникационные сети) для работы с информацией. И смысл информатизации образования заключается в создании как для педагогов, так и для обучаемых благоприятных условий для свободного доступа к культурной, учебной и научной информации.

Рассмотрим общую характеристику информационных технологий обучения и их технические средства обучения. Система образования, пожалуй, всегда была очень отзывчивой на внедрение в учебный процесс информационных технологий, базирующихся на программных продуктах самого широкого назначения и компьютерных средствах. В учебных заведениях и сегодня успешно применяются различные программные комплексы - как относительно доступные (текстовые и графические редакторы, средства для работы и подготовки компьютерных презентаций), так и сложные, подчас узкоспециализированные (системы программирования, системы управления базами данных, пакеты символьной математики и статистической обработки данных). И все же эти программные средства, можно сказать, никогда не обеспечивали всех потребностей преподавателей.

Разработка собственно учебных компьютерных средств осуществлялась на основе идеи программированного обучения.

Программные продукты для учебного процесса чаще всего представляли собой электронные варианты следующих учебно-методических материалов: компьютерные презентации иллюстрированного характера; электронные словари, справочники и учебники; лабораторные практикумы с возможностью моделирования реальных процессов; программы-тренажеры; тестовые программы; электронные учебники.

В системе образования на сегодня накоплено множество различных компьютерных программ учебного назначения, созданных в учебных заведениях и центрах России. Немалое их число отличается оригинальностью, высоким научным и методическим уровнем.

Появление компьютеров новых поколений стимулировало дальнейшую компьютеризацию обучения, например, изобретение интеллектуальных обучающих систем, базирующихся на работах в области искусственного интеллекта, в частности, теории экспертных систем - сложных программ, манипулирующих специальными экспертными знаниями в предметных областях. Эти системы решают задачи, применяя логику и эмпирические правила, умеют пополнять свои знания. Соединяя мощные компьютеры с человеческим опытом, экспертные системы увеличивают ценность экспертных знаний, позволяя использовать их максимально широко и конкретно.

Новый импульс информация образования получает от развития информационных телекоммуникационных сетей. Глобальная сеть Интернет предоставляет доступ к гигантским объемам информации, хранящимся в различных уголках нашей планеты.

Специфика технологий Интернет - WWW (от англ. *World Wide Web -* всемирная паутина) заключается в том, что они предоставляют пользователям громадные возможности выбора источников информации: базовая информация на серверах сети; оперативная информация, пересылаемая по электронной почте; разнообразные базы данных ведущих библиотек, научных и учебных центров, музеев; информация о гибких дисках, компакт-дисках, видео- и аудиокассетах, книгах и журналах, распространяемых через Интернет-магазины, и др.

Средства коммуникации, к которым относятся электронная почта, глобальная, региональные и локальные сети связи и обмена данными, также предоставляют для обучения широчайшие возможности:

- оперативную передачу на разные расстояния информации любого объема и вида;

- интерактивность и оперативную обратную связь;

- доступ к различным источникам информации;

- организацию совместных телекоммуникационных проектов;

- запрос информации по любому интересующему вопросу через систему электронных конференции и т.д.

Конкретные программные и технические средства, относящиеся к перечисленным технологиям, активно разрабатываются (нередко параллельно) и используются в различных учебных заведениях.

Определяющим фактором эффективности современных информационных технологий является работа самого педагога над научно-методическим обеспечением своих занятий с учениками. Эта подготовка требует решения вполне конкретных вопросов:

- отбор содержания обучения в соответствии с дидактическими свойствами и возможностями средств информационной технологии;

- прогнозирование возможного воздействия средств информационной технологии на характер мышления и поведения участников образовательного процесса;

- выбор способов сочетания и интеграции средств информационной технологии с традиционными средствами обучения;

- обеспечение соответствующих дидактических условий обучения (формирование учебных групп, организация индивидуальных занятий и самостоятельной работы).

И все же не следует фетишизировать возможности компьютеров. Передача информации еще не гарантия обеспечения в полной мере передачи знаний, культуры, и поэтому информационные технологии предоставляют педагогам как очень эффективные всего лишь вспомогательные средства.

Информационные технологии используются для достижения следующих педагогических целей:

1. Развитие личности обучаемого,подготовки его к самостоятельной продуктивной деятельности в условиях информационного общества, включающей (помимо передачи информации и заложенных в ней знаний): развитие конструктивного, алгоритмического мышления благодаря особенностям общения с компьютером; развитие творческого мышления за счет уменьшения доли репродуктивной деятельности; развитие коммуникативных способностей на основе выполнения совместных проектов; формирование умения принимать оптимальные решения в сложной ситуации (в ходе компьютерных деловых игр и работы с программами-тренажерами); развитие навыков исследовательской деятельности (при работе с моделирующими программами и интеллектуальными обучающими системами); формирование информационной культуры, умение обрабатывать информацию (при использовании текстовых, графических и табличных редакторов, локальных и сетевых баз данных).

2. Реализация социального заказа,обусловленного информатизацией современного общества: подготовка обучаемых средствами педагогических и информационных технологий к самостоятельной познавательной деятельности.

3. Интенсификация всех уровней учебно-воспитательного процесса: повышение эффективности и качества обучения за счет применения информационных технологий; выявление и использование стимулов активизации познавательной деятельности (возможно использование большинства перечисленных технологий - в зависимости от типа личности обучаемого); углубление межпредметных связей в результате использования современных средств обработки информации при решении задач по самым различным предметам (компьютерное моделирование, локальные и сетевые базы данных).

Этими же педагогическим целями определяются и основные направленияразвития самих информационных технологий. Особое внимание сегодня уделяется совершенствованию таких технологий, как:

*- технология* повышения эффективности и качества *процесса обучения* благодаря дополнительным возможностям познания окружающей действительности и самопознания, развития личности обучаемого;

*- технология управления учебно-воспитательным процессом,* учебными заведениями, системой учебных заведений;

*- технология управляемого мониторинга* (контроль, коррекция результатов учебной деятельности, компьютерное педагогическое тестирование и психодиагностика);

*- коммуникационная технология,* обеспечивающая распространение научно-методического опыта.

Оптимизация (сжатие) - это более эффективное представление графической информации*.* Для этого используется преимущество трех обобщенных свойств графических данных: избыточности, предсказуемости и необязательности.

**Видео и анимация.** Сейчас, когда сфера использования персональных компьютеров все расширяется, с помощью MPEG-сжатия объем видеоинформации можно значительно уменьшить без заметной деградации изображения. Что такое MPEG?

**MPEG** - это аббревиатура от **Moving Picture Experts Group.** Эта экспертная группа функционирует под совместным руководством двух организаций - ISO (Организация по международным стандартам) и IEC (Международная электротехническая комиссия). Официальное название группы - ISO/IEC JTS1SC29 WG11. Ее задача - создание единых норм кодирования аудио- и видеосигналов. Стандарты MPEG применяются в технологиях CD-i и CD-Video, являются частью стандарта DVD, активно эксплуатируются в цифровом радиовещании, в кабельном и спутниковом ТВ, Интернет-радио, мультимедийных компьютерных продуктах, в коммуникациях по каналам ISDN и других электронных информационных системах. Часто аббревиатура MPEG означает ссылку на стандарты, разработанные этой группой. На сегодня из них известны следующие:

**WMP** 7.1 - новейшая официальная версия универсального проигрывателя от Microsoft. Новый Media Player - представляет собой еще более мощное средство для поиска и воспроизведения аудио- и видеопрограмм, чем предыдущие версии. Наряду с расширением возможностей самой программы, Microsoft создала и большое число так называемых скинов к ней - программ, изменяющих интерфейс мультимедийного плейера. Кроме стандартного набора операций Windows Media Player 7, можно также прослушивать программы Интернет-радио, скачивать аудиофайлы из Сети и записывать мультимедийные файлы на внешние устройства.

**Звук**. Впоследнее время особенно популярен стал формат представления аудиоинформации в результате многократных экспертных прослушиваний. Причем стандарт позволяет в заданных пределах варьировать параметры кодирования - достигать меньшей степени сжатия при лучшем качестве или, наоборот, допускать потери в восприятии ради более высокого коэффициента компрессии.

**Текст**. В руководстве Microsoft много внимания уделяется средствам ввода и обработки больших массивов текста. Рекомендуются различные методы и программы преобразования текстовых документов в различные форматы хранения с учетом структуры документов, управляющих кодов текстовых процессоров или наборных машин, ссылок, оглавлений, гиперсвязей и т.п., присущих исходному документу. Возможна работа и со сканированными текстами, предусмотрены средства оптического распознания символов.

Сфера использования мультимедийных технологий очень широка, ею охватывается наука и техника, образование, культура, бизнес, мультимедийные технологии применяются в среде обслуживания при создании электронных гидов с погружением в реальную среду. До конца 1980-х гг. мультимедиа-технологии не получали широкого распространения в России ввиду отсутствия аппаратной и программной поддержки. Одной из главных областей применения систем мультимедиа стало образование в широком смысле слова, включая и такие направления, как видеоэнциклопедии, интерактивные путеводители, тренажеры, ситуационно-ролевые игры и др..Технологические мультимедиа в большом почете у военных. Так, Пентагон внедряет программу перенесения на интерактивные видеодиски всей технической, экплуатационной и учебной документации по всем системам вооружений, создания и массового использования тренажеров на основе таких дисков.

Быстро возникают фирмы, специализирующиеся на производстве изданий гипермедиа-книг, энциклопедий, путеводителей.

Красноречивые мультимедиа в искусстве - это музыкальные CD-ROM, которые позволяют не только прослушивать (обеспечение качества) произведения того или иного композитора, но и просматривать на экране партитуры, выделять и прослушивать отдельные темы или инструменты, знакомиться с рецензиями, просматривать текстовые, фото- и видеоматериалы о формации МРЗ.

Весьма вероятными выглядят работы по внедрению элементов искусственного интеллекта в систему мультимедиа. Они позволили бы «чувствовать» среду общения, адаптироваться к ней и оптимизировать процесс общения с пользователем; они смогли бы подстраиваться под читателей, анализировать круг их интересов, помнить вопросы, вызывающие затруднения, и могли бы сами предложить дополнительную или разъясняющую информацию. Системы, понимающие естественный язык, распознаватели речи еще более расширили бы возможности взаимодействия с компьютером.

Итак, если подводить итоги, то следует отметить, что:

1) мультимедия-технологии предназначены для создания продукта, содержащего коллекции изображений, текстов и данных, сопровождающихся звуком, видео, анимацией и другими визуальными эффектами;

2) мультимедиа-информация включает в себя не только традиционные статистические элементы: текст, графику, но и динамические: видео-, аудио- и анимационные последовательности;

1. MPEG - это экспертная группа, задача которой - разработка единых норм кодирования аудио- и видеосигналов;
2. MPEG-1 разработаны для записи синхронизированных видеоизображений и звукового сопровождения на CD-ROM с учетом максимальной скорости считывания около 1,5 Мит/с;
3. MPEG-2 предназначен для обработки видеоизображения, соизмеримого по качеству с телевизионным, при пропускной способности системы передачи данных в пределах от 3 до 15 Мбит/с.

Известно, что любые образовательные концепции для своей реализации требуют создания определенной системы деятельности. Последние должны быть достаточно вариативными и гибкими. Обычно такие системы называют методическими. Но если они задаются в более или менее жесткой алгоритмической последовательности с целью получения гарантированного результата, их именуют уже технологиями. Понятие «образовательные технологии», несмотря на их большую распространенность, довольно условно. Те виды технологий, которые применяются в учебном процессе, точнее называть не образовательными или обучающими, а педагогическими технологиями (ПТ).

Проблема различия технологий и методик до сих пор достаточно дискуссионная. Одни ученые полагают технологию формой реализации методики, другие говорят, что понятие технологии шире, чем методика. Однако скорее всего верным кажется заключение, что и технология, и методика обладают системностью (то есть в их основе должна лежать система научных законосообразных положений), но идеальная технология обладает жестко определенной системой предписаний, гарантированно ведущих к цели.

Методика же предусматривает разнообразие, вариативность способов реализации теоретических положений, а следовательно, и не предполагает гарантированности достижения цели, то есть даже идеальная методика не обладает высокой инструментальностью. Идеальная технология и идеальная методика бывают очень редко, любая дидактическая (педагогическая) система в зависимости от уровня ее инструментальности может быть ближе либо к технологии (высокий уровень инструментальности), либо к методике (низкий уровень инструментальности). Инструментальность педагогических технологий - это проработанность и алгоритмизация конкретных действий (начиная с постановки целей), определенность и четкость этапов, шагов, операций, ведущих к цели. Только в таких случаях обеспечиваются воспроизводимость технологии и гарантированность результата. Степень инструментальности может являться признаком приближения дидактической системы либо к технологии, либо к методике.

В свою очередь педагогические технологии также можно подразделять на прежние, обычные, традиционные и новые, нетрадиционные, которых сейчас разработано уже достаточно много. Так, Г.К. Селевко охарактеризовано более сорока технологий, применяемых в современном обучении, им же раскрыты их образовательные и развивающие возможности.

Для нетрадиционных (их еще называют условно активными и интенсивными) технологий характерны интенсивная подача материала, активная позиция и высокая степень самостоятельности обучающихся, постоянная внутренняя обратная связь (самоконтроль и самокоррекция), диалогичность, проблемность. Они, собственно, впитали в себя и развивают далее и многие черты эффективного традиционного обучения. Вот почему их лучше даже обозначать как современные.

Одно из первых определений педагогических технологий середины 50-х гг. прошлого века относилось к программированному обучению - это научное описание педагогического процесса (совокупность средств и методов), неизбежно ведущего к запланированному результату. Технология программированного обучения основывалась на теории бихевиоризма, в соответствии с которой учебная деятельность была организована по принципу: стимул *(S)* - реакция *(К) -* подкрепление *(Р).*

Сегодня предмет педагогической технологии в самом общем виде - это область знания, которая охватывает сферу практических взаимодействий преподавателя и слушателя в любых видах деятельности, организованных на основе четкого целеполагания, систематизации, алгоритмизации приемов обучения.

Многие специалисты полагают, что для современного этапа развития образования характерен переход от традиционных массовых средств информации (книги, кинофильмы, телевидение) к так называемым новым информационным технологиям - компьютеризированным системам хранения информации, лазерным каналам связи, микроэлектронным устройствам и т.д. Конструирование педагогической технологии предстоящего обучения означает системную проектировочную деятельность, позволяющую запрограммировать образовательные ситуации, деятельность субъектов обучения, а также со значительной степенью вероятности гарантировать желаемые результаты. Важные атрибуты педагогических технологий - это *измеримость и воспроизводимость результатов.*

Общая идея воспроизводимости учебных процедур, распространенная на весь учебный процесс, наводит на мысль о том, что он может сделаться независимым от «живого» учителя. Если ход обучения разбивается на полностью воспроизводимые учебные эпизоды, то в идеале преподаватель будет исполнять лишь роль организатора и консультанта обучающихся по работе с уже составленными материалами. Преподаватель при этом будет выступать как пассивный исполнитель «фирменного» дидактического проекта, причем, по мнению некоторых западных педагогов-технологов, его личность, культура и квалификация не играют особой роли. Это - крайнее выражение «технократического мышления», которое может оказаться для обучения весьма выгодным, привести к его дегуманизации.

Ниже обобщенно приведены важнейшие признаки педагогических технологий и соответствующие показатели их реализации.

*Признаки педагогических технологий и показатели их реализации*

|  |  |
| --- | --- |
| Признаки ПТ | Показатели их реализации |
| 1. Системность (гармонизация це­лей, содержания и дидактического процесса) | Наличие научной психолого-педагогической основы (это может быть целостная теория или набор отдельных научных положений) |
| 2. Воспроизводимость и гарантированность результата | Наличие диагностических целей;  наличие логически связанной системы предписаний (этапов), ведущей от целей к задачам и результатам |
| 3. Система обратной связи | Наличие системы контрольных заданий, адекватным целям;  наличие алгоритма контроля (виды, цели, частота, способы контроля) |

В теории и практике педагогической деятельности существует множество вариантов учебно-воспитательного процесса. Каждый автор и исполнитель привносит в педагогический процесс что-то свое, индивидуальное, поэтому и говорят, что каждая конкретная подобная технология выступает в качестве авторской. С этим можно согласиться.

По сущностным и инструментально значимым свойствам (например, целевой ориентации, характеру взаимодействия преподавателя и студента, организации обучения) выделяются следующие классы педагогических технологий.

По уровню применения: общепедагогические, частно-методические (предметные) и локальные (модульные) технологии.

По философской основе: материалистические и идеалистические, диалектические и метафизические, научные (сциентистские) и религиозные, гуманистические и антигуманные, антропософские и теософские, прагматические и экзистенциалистские, свободного воспитания и принуждения и другие разновидности.

По ведущему фактору психического развития: биогенные, социогенные, психогенные и идеалистические технологии. Сегодня общепризнанно, что личность - это результат совокупного влияния биогенных, социогенных и психогенных факторов, однако конкретная технология может учитывать или делать ставку лишь на какой-либо один из них, считая его основным.

Способ, метод, средство обучения дают обычно названия многим существующим технологиям: догматические, репродуктивные, объяснительно-иллюстративные, программированного обучения, проблемного обучения, развивающего обучения, диалогические, коммуникативные, игровые, творческие и др.

По модернизации традиционной системы имеет смысл выделить такие группы технологий, как:

а) педагогические технологии на основе гуманизации и демократизации педагогических отношений;

б) педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся;

в) педагогические технологии на основе эффективности организации и управления процессом обучения;

г) педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирования учебного материала;

д) природосообразные, используемые методы народной педагогики, опирающиеся на естественные процессы развития ребенка;

е) альтернативные методы: вальдорфская педагогика Р. Штейнера, технология свободного труда С. Френе, технология вероятностного образования A.M. Лобка и др.

Для воспроизведения той или иной педагогической технологии очень важно располагать ее максимально полным описанием. С этой целью ниже приводится описание технологии с раскрытием всех ее основных характеристик.

В частности, структура описания педагогической технологии может включать в себя:

1. идентификацию данной педагогической технологии в соответствии с принятой систематизацией (классификационной системой);
2. название технологии, отражающее основные качества, принципиальную идею, существо применяемой системы обучения, наконец, основное направление модернизации учебно-воспитательного процесса;
3. концептуальную часть (краткое описание руководящих идей, гипотез, принципов технологии, способствующих пониманию, трактовке ее построения и функционирования): целевые установки; основные идеи и принципы (основной используемый фактор развития, научная концепция усвоения); позиция ребенка в образовательном процессе.

4) перечисление содержания образования: ориентация на личностные структуры; объем и характер содержания образования; дидактическая структура учебного плана, материала, программ, формы изложения.

5) процессуальную характеристику: особенности применения методов и средств обучения; мотивационная характеристика; организационные формы образовательного процесса; управление образовательным процессом (диагностика, планирование, регламент, проекция); категория учащихся, на которых рассчитана технология.

6) программно-методическое обеспечение: учебные планы и программы; учебные и методические пособия; дидактические материалы; наглядные и технические средства обучения; диагностический инструментарий.

Программно-методическое обеспечение должно удовлетворять требованиям научности, технологичности, достаточной полноты и реальности осуществления. В конечном итоге главным критерием оценки педагогической технологии является ее эффективность ирезультативность.

Информационные технологии в образовании – одна из наиболее актуальных тем на сегодняшний день. Педагог имеет возможность не только сделать изучение материала более наглядным, интересным, проблемным, но и, что не менее важно – показать связь между отдельными предметными областями.

Наиболее распространенная форма внедрения информационных технологий в сферу образования – создание презентаций. В этих проектах создается анимированное представление материала (например, вращение трехмерной структуры химической формулы, оригинальное оформление и привязка кодов к управляющим элементам типа кнопок, управление движением отдельных объектов и др.). Выполнение проектов по тематике различных предметов осуществляется на уроке информатики, что показывает неразрывную связь между ними, делая работу практически значимой. Эти проекты реализуются с использованием одной из наиболее популярной на сегодняшний день программы – Macromedia Flash.

Еще одна распространенная форма уроков с использованием информационных технологий – создание тестов. Эти тесты всегда пользуются успехом у учащихся, так как база данных вопросов обширна, она может легко обновляться, включая вопросы по любым предметам школьной программы, и дети всегда стремятся пройти тест на «отлично» (ведь учитель не вмешивается в процесс определения оценки).

Также не менее интересным способом применения информационных технологий в образовании является создание игровых программ, которые могут быть использованы с той же целью, что и тесты – проверка знаний. Только использование таких программ наиболее успешно выглядит на открытых уроках, когда класс можно разбивать на команды и проводить такие игры.

Правильная организация поиска материалов для проведения урока с использованием информационных технологий является одним из самых важных моментов. Это формирует у учащихся способность искать информацию по заданному критерию, классифицировать отобранный материал по значимости и соответствию содержанию будущего проекта, умение использовать и выделять наиболее существенные разделы в добытой информации. Здесь, безусловно, главенствующая роль отводится педагогу, как специалисту в своей области. Правильно спланированный урок, правильно отсортированная информационная база – главный залог успеха, главный залог понимания проблемы, изучаемой на этом уроке.

Говорить о преимуществах уроков с использованием информационных технологий можно бесконечно долго. Но отметим и некоторые недостатки: при неправильной организации работы – естественно наличествует риск нанесения ущерба здоровью, поэтому такие уроки должны готовиться заранее с расчетом не на одного учащегося, а на команду, работа которой распараллелена, где каждый выполняет свои функции, чтобы дать возможность более тщательно и разносторонне представить материал.

Организация общеклассной работы всегда сближает учащихся, так как они понимают значимость своего труда, повышает их общий уровень развития, расширяет кругозор, в особенности, если планируется интегрированный урок.

Показ уроков с использованием информационных технологий – всегда яркое зрелище, зрелище, которого ждут не только ученики, но и учителя, особенно, если удается его представить в нужном свете, если продуманы все детали, подобраны интересные, оригинальные материалы, задействованы ресурсы умственные и творческие учащихся образовательных учреждений. И нет сомнения в том, что именно такая организация обучения, в котором помимо не менее важных классических уроков внедряются интегрированные уроки с использованием информационных технологий, позволят воспитать образованных, интеллигентных и творческих людей.

Основные принципы системного внедрения компьютеров в учебный процесс.

1. Принцип новых задач. Суть его состоит в том, чтобы не перекладывать на компьютер традиционно сложившиеся методы и приемы, а перестраивать их в соответствии с новыми возможностями, которые дают компьютеры. На практике это означает, что при анализе процесса обучения выявляются потери, происходящие от недостатков его организации (недостаточный анализ содержания образования, слабое значение реальных учебных возможностей учащихся и т.п.). В соответствии с результатом анализа намечается список задач, которые в силу различных объективных причин (большой объем, громадные затраты времени и т.п.) сейчас не решаются или решаются неполно, но которые вполне решаются с помощью компьютера.

2. Принцип системного подхода. Это означает, что внедрение компьютеров должно основываться на системном анализе процесса обучения. То есть должны быть определены цели и критерии функционирования процесса обучения, проведена структуризация, вскрывающая весь комплекс вопросов, которые необходимо решить для того, чтобы проектируемая система наилучшим образом соответствовала установленным целям и критериям.

3. Принцип первого руководителя. Суть его состоит в том, что заказ на компьютеры, программное обеспечение и их внедрение в процесс обучения должны производиться под непосредственным руководством первого руководителя соответствующего уровня (начальника управления образования, директора образовательного учреждения). Практика убедительно свидетельствует, что всякая попытка передоверить дело внедрения второстепенным лицам неизбежно приводит к тому, что оно ориентируется на рутинные задачи и не дает ожидаемого эффекта.

4. Принципы максимальной разумной типизации проектных решений. Это означает, что, разрабатывая программное обеспечение исполнитель должен стремиться к тому, чтобы предлагаемые ими решения подходили бы возможно более широкому кругу заказчиков, не только с точки зрения используемых типов компьютеров, но различных типов школ: гимназии, колледжи, лицеи и т.п.

5. Принципы непрерывного развития системы. По мере развития педагогики, частных методик, компьютеров, появления различных типов школ возникают новые задачи, совершенствуются и видоизменяются старые. При этом созданная информационная база должна, подвергаться определенной перекомпановке, но не кардинальной перестройке.

6. Принципы автоматизации документоборота. Основной поток документов, связанный с процессом обучения, идет через компьютер, а необходимые сведения о нем выдаются компьютером по запросам. В этом случае педагогический коллектив сосредотачивает свои усилия на постановке целей и внесении творческого элемента в поиск путей их достижения.

7. Принципы единой информационной базы. Смысл его состоит, прежде всего, в том, что на машинных носителях накапливается и постоянно обновляется информация, необходимая для решения не какой-то одной или нескольких задач, а всех задач процесса обучения. При этом в основных файлах исключается неоправданное дублирование информации, которое неизбежно возникает, если первичные информационные файлы создаются для каждой задачи отдельно. Такой подход сильно облегчает задачу дальнейшего совершенствования и развития системы.

Процесс информатизации общего образования позволяет дополнить многообразие традиционных методик обучения новыми информационными развивающими педагогическими технологиями. С их помощью на уроках могут реализоваться педагогические ситуации, в которых деятельность учителя и учащихся носит исследовательский, поисковый характер.

На современных уроках физики, информатики, экологии, истории, биологии, географии, и других дисциплин с использованием компьютерных технологий происходит не пассивное усвоение информации, а активная ее переработка. Подобное образование носит комплексный характер и способствует формированию целостной системы знаний, определяющей мировоззрение школьника.

Роль творчески работающего учителя не ограничивается внедрением в учебный процесс уже имеющихся компьютерных технологий. Оказавшись «на передовой» научно-технического процесса, учитель сам имеет возможность стать разработчиком и испытателем арсенала новых средств обучения: от наброска иллюстраций к конкретному уроку до производства программного продукта, от формирования нового приема работы до создания авторской методики.

Проведение урока изучения нового материала, как и урока любого другого типа, предполагает выбор учителем формы занятия, в которой поставленные задачи могли бы иметь оптимальное решение. Наиболее часто функция объяснения нового реализуется в традиционном уроке (комбинированная форма), иногда в уроке-исследовании, и всегда присутствует в уроке-лекции. С появлением доступных компьютерных средств обучения интерес школьного учителя к лекционной форме урока заметно вырос. Не удивительно – использование ЭВМ позволило сделать лекцию более привлекательной для ученика. Выросла её информативная емкость, объяснение стало более красочным, наблюдение явлений и демонстрация опытов в полной мере дополнились методами моделирования.

При наличии условий для «живой» экспериментальной проверки компьютерной модели явления, в лекционное занятие можно внести элемент исследования. Кроме того, это способствует формированию у школьников доверия к компьютеру, как средству обучения, снимая скепсис по поводу «электронных фантазий программиста».

Планируя смену видов учебной деятельности, рекомендуется предусмотреть введение форм работы, имеющих мониторинговый характер. Это может быть «мягкий» мониторинг в форме беседы, или очевидная проверка качества усвоения материала с помощью краткого теста или упражнения с мгновенной проверкой (самопроверкой) результата.

В организации преподавательской деятельности можно выделить несколько направлений использования компьютера. Самое очевидное и доступное из них – применение возможностей вычислительной машины в качестве личной типографии учителя. По отношению к учащимся такое использование компьютера является опосредованным, однако для педагога владение технологиями малой полиграфии представляется существенным, поскольку значительно облегчает решение ряда организационно-методических задач.

1. Подготовка различного рода контрольно-тестовых заданий с выводом на принтер.

2.Накапливание дидактической базы данных.

3.Изготовление и тиражирование печатных и графических дополнений к стандартным учебным пособиям.

Как показывает опыт, для использования компьютера как средства малой педагогической полиграфии требуется минимальный программно-аппаратный ресурс. Наиболее распространенные текстовые и графические редакторы успешно работают на слабых компьютерах под управлением операционных систем старых версий. Офисное приложение «Microsoft Word» и штатный для Windows редактор изображений «Paint» могут удовлетворить большую часть запросов учителя.

Специфика применения информационных технологий при обучении детей-инвалидов определяется особенно жесткой системой санитарно-гигиенических и психофизиологических требований. Кроме того, визуальный информационный канал занимает в системе указанных технологий ведущее место.

Рассмотрим, какие информационные технологии могут быть использованы для обучения детей-инвалидов по зрению всех групп и каковы особенности их применения.

Для детей-инвалидов по зрению возможно частичное использование визуальной информации в процессе обучения. С экрана компьютера обучающиеся могут считывать текстовую информацию при размере знаков высотой не менее 40-50 мм и картинки соответствующего размера без мелких деталей, с отчетливыми краями, на контрастном фоне.

Как уже отмечалось, особую роль в системе образовательной деятельности, направленной на обучение детей-инвалидов играет использование в ее рамках материалов глобальной компьютерной сети Интернет. Непосредственно при работе с детьми-инвалидами по зрению могут быть использованы технологии IP-телефонии, потокового аудио и материалы аудиофайлов.

В условиях удаленного доступа контакт с преподавателем или с членами виртуальной группы для слепого, слабовидящего и частичнозрячего ребенка может быть установлен с помощью вышеперечисленных средств. Последнее способствуют решению одной из важнейших методических задач обучения ребенка-инвалида - организация его коммуникативной адекватности. Только таким способом возможна организация обратной связи при образовательном общении в режиме Off-line и On-line, при недоступности таких технологий, как электронная почта, чат-семинары и чат-консультации.

Особую роль в системе обучения слепых, слабовидящих и частичнозрячих детей играет аудиоматериал, который, в зависимости от конкретных образовательных задач, может быть оформлен в следующих вариантах:

1) аудиолекция;

2) аудиотренажер;

3) аудиотест;

4) аудиопособие.

Аудиолекция представляет собой аудиозапись теоретического учебного материала, организованную по принципу классического учебного пособия на бумажном носителе. При ее записи необходимо учитывать особые требования к интонационному рисунку текста: интонация должна соответствовать содержанию представляемого материала. Например, учебная информация об общественных процессах истории государства должна подаваться в среднем, равномерном темпе речи, без утрирования мелодического рисунка, без затягивания и сокращения пауз и.т.д. Аудиолекция может быть использована как при индивидуальном, так и при групповом обучении, как в присутствии преподавателя, поясняющего ее содержание и организующего обсуждение результатов прослушивания, так и при самостоятельной работе.

Аудиотренажер может содержать совокупность компактно сформулированных вопросов и задач, которые записаны через определенный временной интервал, определенный необходимым для ответа/решения временем. Аудиотренажер, как и аудиолекция, может быть использован и при индивидуальном обучении, и при работе в рамках традиционной учебной группы. В последнем случае важным достоинством аудиотренажера является предоставление обучающимся возможности работать в индивидуальном режиме, имея в то же время возможность в любой момент обратиться за помощью к преподавателю. Возможность использовать индивидуальный учебный режим - необходимое для ребенка-инвалида, имеющего отклонения не только физического, но и личностного характера (что обусловлено ограниченностью социальных контактов), условие комфортного обучения.

Аудиотест отличается от аудиотренажера тем, что предоставляет обучающемуся или преподавателю возможность проверить правильность ответа. Аудиотесты могут быть использованы для внешнего контроля и для самоконтроля. В условиях внешнего контроля аудиотесты могут фиксировать ответы учеников с помощью аудиозаписи, давая возможность преподавателю или членам виртуальной группы проверить их правильности в дальнейшем. В целях самоконтроля обучающемуся может быть предъявлена система формализации ответа по типу тестов закрытой формы. При этом в связи с технической сложностью унификации звуковых сигналов (необходимой для формализации ответа) обучающийся может давать формализованный ответ через кинестезические каналы, например, при определенном количестве щелчков определенной кнопкой мыши или при нажатии определенной клавиши.

Аудиопособие представляет собой аудиозапись любого сопровождающнго учебный процесс материала. Это может быть запись диалога на иностранном языке, аудиоинсценировка текста художественного произведения и т.п. При записи такого пособия, в отличие от аудиолекции, интонационный рисунок должен быть ярким, иногда (например, при разучивании диалога на иностранном языке) даже утрированным. Новые для ребенка слова должны произноситься отчетливо, содержание текста должно поддерживаться приемами актерского мастерства.

Промежуточное положение между аудиопособием и самостоятельным учебным средством занимает электронный справочник. Процесс его создания достаточно трудоемкий, так как поисковые системы для обнаружения определенных информационных объектов должны быть приспособлены к восприятию звуковых или кинестетических импульсов. В связи с этим продуктивным видится создание небольших по объему информации узкоспециальных справочников и тематических словарей.

Одной из основных специфических особенностей педагогической деятельности при работе с детьми-инвалидами является необходимость владения коррекционными принципами обучения, знание особенностей перестройки взаимоотношений анализаторов, а также знакомство с психолого-педагогическими моделями обучающихся.

В такой образовательной системе использование электронных средств учебного назначения выступает в качестве одного из средств специальных образовательных и реабилитационных технологий, представляющих собой особую совокупность организационных структур и мероприятий, системных средств и методов, оптимальным образом обеспечивающих реализацию и усвоение образовательных программ в объеме и качестве, предусмотренными государственными образовательными стандартами, создание системы мер, направленных на устранение или возможно более полную компенсацию ограничений жизнедеятельности, вызванных нарушением здоровья со стойким расстройством функций организма. Реабилитационная и образовательная деятельность проводится с учетом действующих в образовательной среде ограничений по срокам обучения, состоянию материально-технической базы, квалификации персонала, интеллектуального, образовательного и реабилитационного потенциала обучаемых лиц и их специальных образовательных потребностей.

Процесс обучения лиц с ограничениями по здоровью имеет следующие особенности, которые могут быть частично решены в рамках создания и использования электронных средств учебного назначения:

- возможная нерегулярность посещения учебных занятий, связанная с ограничением передвижения;

- сокращение количества часов учебной нагрузки;

- щадящий режим обучения;

- ограничение возможности развития творческих способностей;

- ограничение информационных и иллюстративных возможностей преподавателей в учебном процессе.

Технология при переводе с греческого (techne) означает искусство, мастерство, умение, а это не что иное, как процессы. Под процессом следует понимать определенную совокупность действий, направленных на достижение поставленной цели. Процесс должен определяться выбранной человеком стратегией и реализовываться с помощью совокупности различных средств и методов.

Информация является одним из ценнейших ресурсов общества наряду с такими традиционными материальными видами ресурсов, как нефть, газ, полезные ископаемые и другими, а значит, процесс ее переработки по аналогии с процессами переработки материальных ресурсов можно воспринимать как технологию.

Информационная технология – процесс, использующий совокупность методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).

Известно, что, применяя разные технологии к одному и тому же материальному ресурсу, можно получить разные идеи, продукты. То же самое будет справедливо и для технологии переработки информации.

Например, при подготовке к уроку, каждый учитель применяет свою технологию переработки первичной информации (материала, необходимого для изучения конкретной темы). Информационный продукт (непосредственно тип урока) зависит от того, как учитель «видит» данный урок.

Компьютеры и информационные технологии вообще – удобный инструмент, который при разумном использовании способен привнести в школьный урок элемент новизны, повысить интерес учащихся к приобретению знаний, облегчить учителю задачу подготовки к занятиям. К сожалению, пока зачастую роль компьютера сводится только к возможностям неоправданно дорогой пишущей машинки. Но на это есть объективные причины: не все учителя в достаточной степени владеют навыками работы с компьютером. И все-таки компьютер должен стать такой же неотъемлемой частью любого кабинета, как доска и мел. Легко представить себе урок, во время которого учитель, используя специальные компьютерные указательные устройства (от простейшей «мышки» до компьютеризированной лазерной указки), демонстрирует учащимся специально подобранный ряд учебных видеофрагментов, трехмерные модели, компьютерные эксперименты и прочее. Применение компьютера на разных этапах обучения позволяет довести время активной работы учеников на уроке до 75-80% времени урока, вместо обычных 15-20%. Современные школьники быстрее и с большим интересом усваивают информацию с экрана компьютера, чем со слов учителя.

Наверное, поэтому, к учителям, использующим на своих уроках информационные технологии, наблюдается больший интерес школьников. Такой учитель идет в ногу не только со временем, но и с ребятами. Безусловно, такое движение дает свои плоды, которые благоприятно сказываются на результатах обучения.