

### **Определение и способы информатизации процесса обучения.**

Задача накопления, обработки и обмена информацией стояла перед человечеством на всех этапах его развития и во всех сферах деятельности, в частности, в процессе обучения. Естественно, что в связи с этим создается информационное обеспечение процесса обучения — система форм и методов его отображения на каком-то носителе информации.

Достаточно долго основным носителем этого обеспечения и основным инструментом для решения задач накопления, обработки и распространения полученной информации были мозг, язык и слух человека.

Положение в корне изменилось с появлением компьютеров. Правда, сначала они использовались в основном как большие автоматические арифмометры.

Принципиально новый шаг был сделан, когда от применения компьютеров для решения отдельных задач перешли к использованию их для системной автоматизации тех или иных законченных участков деятельности человека по переработке информации.

Решающее значение для эффективности систем подобного рода имеет то обстоятельство, что они опираются на автоматизированные информационные базы. Это означает, что в памяти компьютера постоянно сохраняется информация нужная для решения тех задач, на которые рассчитана система.

Мы будем различать процессы компьютеризации и информатизации процесса обучения.

**Компьютеризация** обучения — это процесс оснащения соответствующих учреждений средствами современной вычислительной техники.

**Информатизация** обучения — это процесс, направленный на оптимальное пользование информационного обеспечения обучения с помощью компьютера. Он педагогический в том смысле, что в нем решаются педагогические задачи. Перечень этих задач, критерий оптимальности, входные данные и необходимые результаты — все это определяется процессом обучения.

Компьютеризация — это необходимое условие информатизации, но не достаточное. Компьютер является инструментом, применение которого должно привести к кардинальным изменениям в процессе обучения.

Так как обучение является передачей информации ученику, то, следуя определению академика Б.Н.Глушкова (информационные технологии — процессы, связанные с переработкой информации), информационные

технологии использовались всегда, т.е. любая педагогическая технология — информационная. Когда же компьютеры стали широко использоваться в образовании, появился термин "новая информационная технология обучения".

В образовании "педагогическая технология" и "информационная технология" — это в определенном смысле синонимы.

Говорить же о новой информационной технологии обучения можно только в том случае, если она:

- удовлетворяет основным принципам педагогической технологии (предварительное проектирование, воспроизводимость, целеполагание, целостность);
- решает задачи, которые ранее в дидактике не были теоретически или практически решены.

При этом средством подготовки и передачи информации обучаемому является компьютер.

Информационное обеспечение процесса обучения должно целостно, системно описывать все его компоненты, давать возможность в каждом его звене оптимально решать необходимые дидактические задачи на основе новых информационных технологий.

Абсолютное большинство методических указаний по использованию компьютеров и новых информационных технологий в процессе обучения один к одному соответствуют хорошо известным руководствам по использованию ТСО на уроках. Учитель сам определяет, что, где и когда применять, опираясь на эти инструкции и личный опыт.

Информатизация процесса обучения рассчитана на то, что учитель при планировании своей деятельности, опираясь на закономерности, принципы обучения и рекомендации компьютера, будет выбирать оптимальный ее вариант.

Следовательно, речь должна идти не об отдельных способах информатизации, а именно о системе способов, которые в своей совокупности охватывают все характеристики процесса обучения.

Способом информатизации процесса обучения будем называть такую взаимосвязанную деятельность всего коллектива школы (администрации, учителей, психологов, медицинских работников и др.), которая заранее ориентирована на оптимальное использование информационного обеспечения процесса обучения с помощью компьютера.

Рассмотрим группу способов информатизации процесса обучения.

1. Построение оптимального учебного плана школы.
2. Построение электронных моделей школьных учебников.

3. Построение полного внутришкольного педагогического мониторинга.
4. Построение и проведение полного внутришкольного психологического мониторинга.
5. Построение и проведение полного внутришкольного мониторинга здоровья и физического развития учащихся.
6. Прогнозирование результатов обучения учащихся и класса в целом.
7. Оптимизация распределения учебного времени внутри предмета и по классу в целом.
8. Дифференцированный и индивидуальный подход к ученикам.
9. Оптимальный отбор форм и методов работы на уроке.
10. Построение оптимальной системы уроков и каждого урока по теме.
11. Оптимальное сочетание управления и самоуправления учебно-познавательной деятельностью на уроке.
12. Текущий анализ, самоанализ и оперативное регулирование процесса обучения.
13. Тематический анализ, самоанализ и стратегическое регулирование процесса обучения.

Сегодня в педагогике сложилась ситуация, когда по-старому невозможно, а по-новому не получается. Несмотря на попытки изменить содержание и саму систему образования, в педагогической теории и практике остается много неясного и противоречивого. Современный период ученые характеризуют по-разному. И.А.Колесникова называет его эпохой смены педагогик (от классической – к неклассической). Е.А.Ямбург говорит о «конфликте парадигм». А.Г.Асмолов, М.А.Гусаковский, В.В.Краевский, В.В.Сериков, В.И.Слободчиков и другие пишут о кризисе гуманитарности, который трактуется как кризис рациональности и целостности.

Таким образом, в условиях информатизации образования важную роль играют информационные технологии, позволяющие современному учителю модернизировать учебно-воспитательный процесс.

### **Психофизиологические особенности младших школьников**

Младший школьный возраст – начало школьной жизни. Вступая в неё ребенок приобретает внутреннюю позицию школьника, учебную мотивацию. Учебная деятельность становится для него ведущей. На протяжении всего периода у ребенка развивается теоретическое мышление; он получает знания, умения, навыки – создает необходимую базу для всего последующего обучения. Но значение учебной

деятельности этим не исчерпывается: от ее результативности непосредственно зависит развитие личности младшего школьника.

Школьная успеваемость является критерием оценки ребенка как личности со стороны взрослых и сверстников. Статус отличника или неуспевающего отражается на самооценке ребенка, на самоуважении и самопринятии. Успешная учеба, осознание своих способностей, умений качественно выполнять различные задания приводят к становлению чувства компетентности – нового аспекта самопознания, который назван теоретическим рефлексивным мышлением, можно считать центральным новообразованием младшего школьного возраста. Если чувство компетентности учебной деятельности не формируются, у ребенка снижается самооценка, возникает чувство неполноценности, могут развиваться компенсаторные самооценка и мотивация.

В младшем школьном возрасте формируются следующие психологические новообразования:

1. Память приобретает ярко выраженный произвольный характер. Изменения в области памяти связаны с тем, что ребёнок во-первых, начинает осознавать особую мнемическую задачу. Во-вторых, идет интенсивное формирование приемов запоминания. От наиболее примитивных приемов (повторение, внимательное длительное рассмотрение материала) в более старшем возрасте ребенок переходит к группировке, осмыслению связей разных частей материала.
2. В области восприятия происходит переход от непроизвольного восприятия ребёнка – дошкольника к целенаправленному произвольному наблюдению за объектом, подчиняющемуся определенной задаче.
3. Также в этом возрасте у детей формируется способность сосредотачивать внимание на мало интересных вещах. Это способствует развитию воли. Учение всегда требует известной внутренней дисциплины.
4. Мышление школьника начинает приобретать абстрактный и обобщенный характер. В процессе обучения происходит не только усвоение отдельных знаний и умений, но и их обобщение и вместе с тем формирование интеллектуальных операций (анализ, синтез, рассуждение, сравнение и т.д.)
5. Формируются предпосылки развития чувства компетентности, умелости.

Знания психофизиологии детей младшего школьного возраста важны для учителя, так как целенаправленное педагогическое воздействие педагогов является в этот период определяющим фактором развития обучающихся.

Ориентация на свойства личности, её формирование, её развитие в соответствии с природными способностями – современная парадигма образования. В условиях экономического и технического роста в стране меняется и видение результата образования, достичь которого возможно лишь используя современные подходы, технологии, методы. Младшие школьники уже на начальных этапах обучения должны осваивать информационную культуру, чтобы добиться положительных результатов на II и III ступени в условиях современных требований.

### **Понятие и общая характеристика информационных технологий**

Для понимания роли информационных технологий в образовании необходимо разобраться с сутью этого понятия.

«Информационные технологии – это совокупность знаний о способах и средствах работы с информационными ресурсами, и способ сбора, обработки и передачи информации для получения новых сведений об изучаемом объекте» (И.Г.Захарова).

Информационная технология – это педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией.

Компьютерные технологии – это вспомогательные средства в процессе обучения, так как передача информации – это не передача знаний.

В зарубежной практике принята следующая классификация компьютерных технологий обучения:

- Компьютерное программное обучение – обеспечивает реализацию механизма с помощью соответствующих компьютерных программ;
- Изучение с помощью компьютера – самостоятельная работа по изучению нового материала с помощью различных средств, в том числе и компьютера;
- Изучение на базе компьютера – использование программных средств, обеспечивающих эффективную самостоятельную работу обучаемых;
- Обучение на базе компьютера – всевозможные формы передачи знаний обучаемым.
- Оценивание с помощью компьютера – передача знаний, при наличии специальной системы оценки качества усвоения знаний;
- Компьютерные коммуникации – программные средства информационных технологий обучения и образовательных технологий выстраиваются в качестве подсистем.

Основным потенциалом современных компьютеров являются, во-первых, огромные возможности глобальной сети Internet, во-вторых,

прикладное программное обеспечение, входящее в пакет MicrosoftOffice.

Свойства Internet:

1. Источник различного рода информации (знаний), способствующий расширению информационного поля. Он дает возможность для самообразования и приобретения новой информации.
2. Возможность быстро и качественно обмениваться информацией между коллегами с помощью электронной почты.

Функции прикладных программ MicrosoftOffice:

1. MicrosoftWord – это программа, предназначенная для печатания и редактирования любого текста. Что дает Word? Во-первых, изготовление раздаточного материала (контрольные, самостоятельные работы, тесты и т.д.); т.е. личное задание повышает восприятие и понимание задания учащимися; во-вторых, это возможность качественно заниматься оформлением творческих работ (отчеты, проекты, рефераты и т.д.).
2. MicrosoftExcel – это программа является лучшим помощником учителям образовательной области «Математика», а также тем, кто представляет информацию в виде таблиц.
3. MicrosoftAccess – программа, предназначенная для формирования баз данных.
4. MicrosoftPublisher – программа, предназначенная для изготовления почетных грамот, визиток, приглашений, календарей и т.д.
5. Paint – программа для рисования.
6. MicrosoftPowerPoint – программа презентаций.

Таким образом, применение новых информационных технологий в образовании имеет два основных аспекта: компьютер как предмет изучения и компьютер как средство обучения. Эти аспекты тесно взаимосвязаны в процессе обучения, т.к. любое общение с компьютером предполагает и то и другое.

Применение компьютерных технологий оправдано тогда, когда они эффективны, т.е. позволяют: при одних и тех же затратах субъектов образовательного процесса получать более высокий образовательный результат, или получать тот же результат при меньших затратах субъектов образовательного процесса.

**Информационная культура учащихся начальных классов – неотъемлемая часть результата образования**

Информация – это знания. Человек может делать с информацией следующее: хранить, обрабатывать и передавать. Это основные информационные процессы.

Под **информационной культурой** понимается умение целенаправленно работать с информацией (поиск, отбор, создание и тиражирование) и использовать ее для получения, обработки и передачи средствами информатизации и информационных технологий.

Этого же требует Федеральный компонент государственного стандарта начального образования и национально – региональный компонент начального общего образования Свердловской области.

Из ФК ГС «В результате освоения предметного содержания начального общего образования учащиеся получают возможность приобрести общие учебные умения, навыки, освоить способы деятельности, в том числе и работа с информацией».

«Приоритетом начального общего образования является формирование *общеучебных умений и навыков*, уровень освоения которых в значительной мере предопределяет успешность всего последующего обучения».

Выделение в стандарте межпредметных связей способствует интеграции предметов, предотвращению предметной разобщенности и перегрузки обучающихся.

Развитие личностных качеств и способностей младших школьников опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, практической, социальной. Поэтому в стандарте особое место отведено деятельностному, практическому содержанию образования, конкретным способам деятельности, применению приобретенных знаний и умений в реальных жизненных ситуациях.

В региональном компоненте начального образования Свердловской области указано, что выпускники начальной ступени должны владеть следующими компетенциями:

- Готовность к постоянной работе над собой для овладения культурой учебной и трудовой деятельности.
- Проявление интереса к познанию окружающего мира, природных, социокультурных особенностей региона.
- Умение концентрировать волю и терпение при преодолении трудностей, возникающих в учебной деятельности и во взаимоотношении с разными людьми.
- Сознательное и безопасное использование основных технических средств в быту.

Таким образом информационная культура учащихся начальных классов – это неотъемлемая часть результата их образования, но ряд обучающихся обладают особыми возможностями, о них подробнее пойдет речь далее.

## **Влияние информационных технологий на развитие и обучение младших школьников**

В настоящее время формы взаимодействия человека с компьютером стали составной частью образования.

Компьютер может использоваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении (введении) нового материала, закреплении, повторении, контроле ЗУН.

При этом для ребёнка он выполняет различные функции: учителя, рабочего инструмента, объекта обучения, сотрудничающего коллектива, досуговой (игровой) среды.

*В функции учителя* компьютер представляет:

- источник учебной информации (частично или полностью заменяющий учителя и книгу);
- наглядное пособие (качественно нового уровня с возможностями мультимедиа и телекоммуникации);
- индивидуальное информационное пространство;
- тренажер;
- средство диагностики и контроля.

*В функции рабочего инструмента* компьютер выступает как:

- средство подготовки текстов, их хранения;
- текстовый редактор;
- графопостроитель, графический редактор;
- вычислительная машина больших возможностей (с оформлением результатов в различном виде);
- средство моделирования.

*Функцию объекта обучения* компьютер выполняет при:

- программировании, обучении компьютера заданным процессам;
- создании программных продуктов;
- применении различных информационных сред.

*Сотрудничающий коллектив* воссоздаётся компьютером как следствие коммуникации с широкой аудиторией (компьютерные сети), телекоммуникации в INTERNET.

*Досуговая среда* организуется с помощью:

- игровых программ;
- компьютерных игр по сети;
- компьютерного видео.

Работа учителя в компьютерной технологии включает следующие функции:

- Организация учебного процесса на уровне класса в целом, предмета в целом (график учебного процесса, внешняя диагностика, итоговый контроль).



- Организация внутриклассной активизации и координации (расстановка рабочих мест, инструктаж, управление внутриклассной сетью и т.п.).
- Индивидуальное наблюдение за учащимися, оказание индивидуальной помощи, индивидуальный контакт с ребенком. С помощью компьютера достигаются идеальные варианты индивидуального обучения, использующие визуальные и слуховые образы.
- Подготовка компонентов информационной среды (различные виды учебного, демонстрационного оборудования, программные средства и системы, учебно-наглядные пособия и т.д.), связь их с предметным содержанием определенного учебного курса.