# Компьютерные технологии

# как фактор эволюции форм и методов обучения

# *Николаева И. В., зам. директора по НМР*

В рамках сегодняшней встречи мы предлагаем обсудить возможности, проблемы и перспективы использования технических средств в учебно-воспитательном процессе начального общего образования. Я намеренно подчеркиваю слово «обсудить», мы ни в коей мере не претендуем на достижение нами благодаря техническому оснащению всех требований к результатам освоения программ ФГОС НОО, мы сегодня хотим поделиться опытом работы в этом направлении.

В своем вступительном слове вместе с вами я хотела бы порассуждать над вопросом действительно ли компьютерные технологии в условиях внедрения ФГОС становятся фактором эволюции форм и методов обучения младших школьников.

На основе ситуационного анализа деятельности коллектива МБОУ «Лицей № 1 им. Н. К. Крупской» за 2011-2012 учебный год мы среди прочих задачи на 2012-2013 учебный год определили следующие:

**Продолжить деятельность** **коллектива**

* *по Реализации новых стандартов общего образования, создание и апробация психолого–педагогической модели эффективной образовательной среды*
* *по Формированию новой инфраструктуры образовательного пространства*
* *по Созданию условий для непрерывного развития потенциала современного учителя и ученика с учетом требования к реализации ФГОС на всех ступнях образования,*
* *по Оптимизации системы управленческой деятельности на уровне взаимодействия администрации и учителя за счет информатизации образовательного пространства.*

Обратите внимание, что при наложении выявленных узловых проблем и так называемых точек роста на пункты президентской инициативы они помогут совпадать.

Все перечисленные направления и конкретные задачи для своего решения требуют укрепления и адекватного использования материально-технических ресурсов. Осуществлять эти действия планово и системно позволяет разработанная **программа информатизации** Лицея. Вполне закономерно, что эта работа строится на основе требования ФГОС НОО.

 Значительный приток в лицей за последние годы компьютерной техники и программного обеспечения оказывает заметное влияние на образовательный процесс, **вызывая проблемы и сложности:**

- неоднозначность оценки результатов использования компьютеров в преподавании предметов;

-  отсутствие в штатном расписании школы должности специалиста по сопровождению информатизации УВП;

-  отсутствие системного использования ИКТ, мотивации, организационные проблемы.

Согласитесь, развитие информатизации школы возможно лишь при условии качественных изменений - превращение стихийного развития информатизации в продуманную систему. На наш взгляд эта **система должна включать следующие основные направления работы**:

1. Интеграция ИКТ с общеобразовательными предметами через:

-   использование проектного метода обучения с применением ИКТ;

-   использование ИКТ при индивидуальной подготовке к уроку (выполнение домашних заданий, подготовка к контрольно-проверочным работам) или для выполнения творческой работы;

-   использование ИКТ учителями для подготовки и проведения уроков (подготовка дидактического материала, лекционно-демонстративная форма);

-   индивидуальная интерактивная работа учащихся с компьютерными средствами обучения с КСО и ресурсами Интернет и др.;

-   использование ИКТ в воспитательной работе.

2. Развитие внутришкольного аккумулирования и обмена информацией:

-   формирование портфолио кафедр и методических разработок;

-   создание банка данных способных учащихся (участие в олимпиадах, конкурсах, конференциях, полученные дипломы, грамоты, защита творческих работ и т.д.);

-   создание баз данных по всем направлениям деятельности лицея.

3. Развитие информационного взаимодействия с внешней средой

- обеспечение регулярного доступа в Интернет;

- участие в сетевых мероприятиях (дистанционные олимпиады, конкурсы, Интернет-обучение, Интернет - фестивали и др.)

4. Обеспечение организационно-методической основы для применения ИКТ в учебном процессе:

-   организация медиатеки на базе школы;

-   поиск, отбор и систематизация информации о существующих учебно-методических программных продуктах и сетевых ресурсах;

-   организация повышения компетентности педагогов и администрации лицея в сфере использования ИКТ и новых технических средств в учебно-воспитательном процессе.

5. Обеспечение материально-технической базы:

-   установка и техническое обслуживание компьютерного оборудования и программного обеспечения в кабинетах и учебных классах, административных кабинетах;

-   создание внутришкольной компьютерной сети.

«Информатизация УВП» как направление программы развития обусловлено наличием соответствующего пункта в перечне требований нового федерального государственного образовательного стандарта, который включает:

*Я не останавливаюсь подробно, т.к. эта презентация знакома.*

**Требования к условиям реализации образовательной** **программы:**

* Кадровые
* Материально-технические
* Учебно-методические и информационные
* Финансовые

**Требования к структуре основной образовательной программы:**

* Наименование
* Нагрузка
* Содержание
* Внеурочная деятельность

**Требования к результатам освоения образовательной программы:**

* Метапредметные
* Предметные
* Личностные

# Делаем акцент на результаты, при этом финансовые вопросы решаются, кадры – обучаем, остается простая зависимость результатов от наличия и качества использования имеющихся материально-технических и учебно-методических условий реализации образовательной программы.

# Информационные технологии в образовании играют всё более существенное значение. Разработчики средств обучения уже давно предложили учебным заведениям альтернативу рабочим тетрадям, учебным пособиям и обычной доске. Во многих научных работах уже присутствуют такие определения как компьютерные средства обучения (КСО), инструментальные компьютерные средства (ИКС), которые подразумевают компьютерные учебники, тренажеры, справочники, а так же различные контролирующие и тестирующие системы. Но в силу различных обстоятельств, эти средства не используются учителями на уроках.

Давно ли обязательным атрибутом школьных занятий была черная доска и мел? Запах этого размоченного в воде мела преследовал многих долгие годы. Профессия преподавателя казалась безнадежно скучной и консервативной.

# Сегодня в наш активный словарь вошли слова

### Медиатека

### Интерактивные доски

### Документ-камеры

### Интерактивные системы голосования

### Интерактивный планшет

### Интерактивная трибуна

# Мультимедийное оборудование

Мы не ставим целью рассказать как это оборудование работает, мы пытаемся найти адекватные формы применения этого оборудования для достижения результатов программ НОО.

# В этом списке не хватает одного связующего звена – Системной интеграции.

# Что это - новомодная фишка или суровая необходимость?

Понятие [системной интеграции](http://ntgk.ru/solutions/system-integration) включает в себя несколько достаточно емких и самостоятельных направлений, которые могут развиваться как в комплексе, так и по отдельности.

**1. Разработка оптимальной новой или модернизация старой IT-инфраструктуры.**

Не так много времени прошло с тех пор, как появились первые компьютеры, стали прокладываться первые локальные сети между ними. С появлением сети Интернет компьютер вообще стал неотъемлемой частью организации и управления предприятием. Сегодня в лицее рабочие места педагогов оборудованы АРМУ – точки доступа к интернет, локальная сеть.

Правильно спроектированная и проложенная инфраструктура должна отвечать следующим требованиям:

* гибкость - возможность легкой адаптации системы к новым функциям, которые могут быть введены;
* функциональная полнота - обеспечение получения любой необходимой пользователю информации;
* масштабируемость – возможность сети наращивать свою протяженность и количество узлов в широких пределах при неизменной производительности сети;
* дружественность – система должна быть легкой и удобной для освоения, изучения, использования;
* стандартизация и открытость – использование стандартных и открытых алгоритмов и протоколов для ее построения, что обеспечивает легкую замену оборудования и простоту написания необходимого программного кода;
* перспективы развития;
* информационная безопасность – стабильность работы системы как в случае воздействий извне, так и в случае несанкционированных или халатных действий персонала.

**2. Построение комплексной системы управления процессом.** Электронный документооборот

**3. Закупка, установка и наладка дополнительного программного обеспечения (ПО)**. Мало закупить и настроить нужное количество серверов и компьютеров с операционной системой. Необходимо добиться, чтобы все эти программы работали совместно, не конфликтуя друг с другом.

Как уже можно убедиться, [системная интеграция](http://ntgk.ru/solutions/system-integration) представляет собой сложнейшую совокупность процессов, призванных не просто облегчить работу педагогов, но и поднять ее на новый уровень, обеспечив тем самым стабильность и выход на новые высоты.

## В рамках классно-урочной системы организовывалась и развивалась технология процесса обучения. Если отвлечься от психологической стороны, то эта технология сводилась к формированию и совершенствованию навыков работы с книгой, причем это относилось и к учителю, и к ученикам. (Навыки скорочтения, типы чтения, виды конспекта, временной режим работы, приемы закрепления и подкрепления памяти, умение организовать поиск литературы и в литературе, работа со справочными материалами и т. д.) Из приведенного перечня видно, что весь процесс учебной работы направлен на то, чтобы постепенно увеличивать роль самостоятельной работы с книгой и уменьшать необходимость прямого непосредственного воздействия учителя.

### В принципе можно предположить, что педагогика вообще направлена на то, чтобы постепенно становится подрастающему человеку ненужной; она по сути своей направлена на то, чтобы человек, пройдя через систему обучения,  далее сам ориентировался в безбрежном море накопленных знаний, умел найти для себя  нужное и знал, как нужно работать, чтобы эти знания были им усвоены.

Появление нового способа сохранения информации и новых носителей этой информации можно расценивать как одно из величайших изобретений в истории человечества. Оно (как когда-то - бумага!) вошло во все абсолютно сферы интеллектуальной деятельности, принесло с собой совершенно новые представления о возможностях обработки информации, новые приемы и формы работы, новый уровень информационной обеспеченности общества. В этом смысле есть все основания говорить о наступлении эры компьютерных технологий как о новом витке цивилизации. Кстати, выражение "компьютерная цивилизация" действительно есть, оно реально существует и воспринимается вполне серьезно, совсем не как метафора.

Компьютерная цивилизация вполне логично и необходимо должна придти к компьютерной педагогике. Это - в общем плане. А конкретно - проникновение ИКС в учебный процесс вызвало к жизни огромное количество новых форм работы, немыслимых и невозможных при традиционных методиках. Появление специфических учебных пособий на гипертекстовой основе, мультимедийных справочников и энциклопедий, возможность организации сетевых коммуникаций в самых разных масштабах, от класса до Internet, создание интерактивных обучающих программ и тренажеров - все это вместе открывает перед обучающимися такой спектр учебных действий, обращение к которому полностью видоизменяет лицо учебного процесса. Так же значительно выглядят изменения и в формах работы учителя - ИКС в состоянии полностью изменить структуру и методы его личной работы вне урока (самосовершенствование, накопление и систематизация информации, подготовка к урокам и т.д.) и непосредственно на уроке. Более того - изменившиеся условия и формы работ в очень значительной степени заставляют переосмысливать и роль ИКС, и функции учителя и учеников, и характер их деловых взаимоотношений, а в дальнейшем - и самые общие организационные формы обучения. Все это вместе дает основания утверждать, что в настоящее время все мы присутствуем при рождении принципиально новых систем обучения, систем, основанных на последовательном, всеохватывающем использовании компьютерных технологий.

### Меняющаяся роль учителя.

 Педагогика сотрудничества,  деятельностный подход к учебному процессу, активация учащихся, индивидуализация обучения – все эти тенденции современной педагогики заставляют задуматься о кардинальном переосмыслении  роли учителя в учебном процессе. Авторитарная схема синхронного управления классом из нескольких десятков человек, при всей ее экономичности и кажущейся эффективности,  постепенно и неуклонно теряет свою универсальность.

Технические ресурсы предоставляют учителю большой резерв технической и технологической  поддержки, высвобождающей значительную часть его времени именно для живого общения с учениками, и дает возможность сделать  это общение даже более близким и  человечным, чем ранее.

1) ИКС замыкают на себе большую часть контрольных функций и оперативных реакций на ошибки ученика. Все ошибки немедленно фиксируются, но становятся в значительной степени частным делом учащихся, а не поводом для получения ими негативных эмоций. Учитель становится более свободен и позитивен в своем отношении к детям.

2) ИКС,  вступая с учеником в партнерские отношения, позволяет каждому ученику устанавливать наиболее благоприятный для себя темп и ритм учебной деятельности,  и освобождает учителя от необходимости  постоянно контролировать и активизировать этот процесс.

3) Освободившись от задач непрерывной мелочной опеки, учитель получает большую возможность  видеть обстановку в целом  и уделять индивидуальное внимание каждому отдельному ученику.

Таким образом, ИКС не только не препятствует педагогическому общению, а наоборот – открывает для него значительно большие возможности; нужно только их видеть и правильно пользоваться.

### На фоне общего положительного отношения к ИКС нередко раздаются и голоса противников его широкого внедрения в практику школьного обучения: они, будто бы,

§   «не всегда повышают эффективность учебного процесса;

§   нерационально используются;

§   их роль сводится к «переворачиванию страниц»;

§   ИКС не стимулирует школьников к интеллектуальной деятельности, снижает эффективность работы памяти и мышления и общий творческий потенциал (особенно в младшем школьном возрасте);

§   придают развлекательный характер обучению в ущерб систематическому и последовательному усвоению необходимых знаний."

В приведенной цитате ни одно из высказываний не выдерживает никакой критики. Как правило, такие высказывания делаются людьми, которые или просто не работали с ИКС и всерьез не знают  предмета дискуссии, или теми, кто просто не хочет или не может вложить в подготовку материалов должную меру собственного труда и таланта. Чтобы скрыть собственную бездеятельность, они пытаются "научно" доказать, что этого вообще не следует делать.

Помимо сказанного, в число изменившихся функций педагога входит чрезвычайно сложная задача - в новых условиях сохранить за собой роль "идейного наставника", "лоцмана в мире знаний", старшего товарища и авторитетного советчика. Педагогу будет необходимо учитывать тот факт, что учащиеся, благодаря возможностям компьютерных коммуникаций, знают не то и не только то, что им обычно задавалось на уроках, а иногда и вообще знакомы с такими вещами, о которых педагог не имеет представления. Это - нормальная, естественная ситуация новой педагогики, прямой результат компьютеризации и характернейшая черта новой парадигмы обучения. От педагога в таких условиях потребуется не  абсолютное "всезнайство" (его не может быть!), а мудрое понимание связи явлений, их научной и житейской значимости. К такому пониманию своей роли в настоящее время готов далеко не каждый учитель, и вузовская система подготовки учителей пока еще прямо на это не ориентируется.

  Естественно, что все это реализуется при хорошем техническом, программном и методическом  обеспечении урока, а сам учитель должен достаточно непринужденно  владеть общими навыками работы с компьютером  и правильно осознавать свою изменившуюся роль.

Основными функциями преподавателя в учебном процессе с применением  ИКС являются: отбор учебного материала и заданий, планирование процесса обучения, разработка форм предъявления информации обучаемым, контроль обучения материала, коррекция процесса обучения. Рассмотрим кратко особенности реализации этих функций.

Пока не совсем ясно, как  повлияет компьютеризация на поведение, моральные нормы, психику и жизнь будущих поколений. Но уже сейчас очевидно, что учащиеся относятся к работе с ИКС по-разному. Педагоги и психологи, специализирующиеся в области компьютеризации, подчеркивают важность формирования положительного отношения учащихся к компьютеру.

Применение компьютерной техники представляет возможность использования многообразных форм предъявления материала. Аппаратных и программных возможностей ИКС вполне достаточно для эффективного введения диалога  и обеспечения естественной и наглядной формы представления текстов, формул, рисунков, движущихся объектов и т. п. Предъявление информации может вестись в различном временном темпе (с адаптацией под конкретный возраст и даже под конкретного ученика).  При этом естественным образом обеспечивается возможность сигнального выделения сюжетно важной информации (изменение цветности, мерцание, подчеркивание, негатив и т. п.)

## 

##### В процессе компьютеризации школы

**в центре внимания находятся** **3 аспекта проблемы:**

1) оборудование;

2) программное обеспечение;

3) подготовка учителей.

1. Участник Всероссийского проекта «Дневник.ру», ИД «Первое сентября», Школа цифрового века, Про-школу.ру, Электронная база данных «Образование» МЦФЭР «Ресурсы образования»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель эффективности** | **2009-2010** | **2010-2011** | **2011-2012** | **2012-**  **2013**  **(сентябрь-январь)** |
| Количество ПК  в учебных кабинетах | 71 | 84 | 90 | 124 |
| Количество учащихся на 1 ПК | 9 | 8 | 6,8 | 6 |
| Количество ПК, включенных в локальную сеть лицея | 9 | 17 | 20 | 39 |
| Количество точек доступа  к интернет | 9 | 16 | 20 | 39 |
| **Средний объем** потребляемого трафика **в месяц** | 0,63 | 1,92 | 4,79 | 8,04 |
| **Объем** потребляемого трафика **в год** | 5,86 | 17,3 | 43,12 | 40,2! |

Для организации бесперебойной работы системы «Дневник.ру» с использованием ее полных возможностей, участия в вебинарах по проблемам образования, использования материалов электронной базы данных «Образование», участия в проекте «Школа цифрового века», который предполагает формирование электронной подписки и создания медиатеки электронных журналов ИД «Первое сентября», создание электронных портфолио учителей в сети интернет, участия в других современных интернет-проектах в условиях активной экспериментальной деятельности коллектива лицея произведен расчет затрат на услуги связи ежемесячно на услуги связи ООО «МагЛАН» требуется минимум 15.000 рублей.

1. ПО приобретается и обновляется либо не местными кампаниями, либо через интернет,нетконтроля за т им процессом.
2. Одной из инновационных моделей повышения квалификации педагогов эффективно влияющей на его профессиональное развитие выступает внутрифирменное обучение. Главными его принципами являются:

- индивидуализация

- демократизация

- информатизация

- системность

Среди моделей внутрифирменного обучения, на мой взгляд, наряду с традиционными семинарами (теоретико-практического характера) наиболее актуальным для нас становятся

- Командная переподготовка педагогов для нахождения путей решения конкретной проблемы.

- Организация самостоятельной исследовательской деятельности педагогов.

В лицее создаются материально-технические и учебно-методические условия для профессионального развития педагогов, однако отсутствуют необходимые в этих условиях формы взаимообучения. Наиболее остро мы ощутим негативные последствия отсутствия внутрифирменного обучения после отъезда Юдкиной О. Г., которая самостоятельно освоила современные технические средства обучения.

### *Значение компьютера как инструмента педагогического труда вышло далеко за рамки очередного ТСО и расценивается в настоящее время как самый мощный и объективный фактор эволюции всех систем образования. Это подтверждается следующими выводами:*

1. Существующая (традиционная) система образования есть образовательная система закрытой архитектуры.

2. Бессистемное эпизодическое включение ИКС в учебный процесс с закрытой архитектурой не дает должного эффекта и сводит роль ИКС на уровень обычных ТСО.

3. Последовательное развитие и реализация всех возможностей ИКС неизбежно приводят к необходимости коренного пересмотра всей существующей методической системы.

4. Совокупность методик работы с ИКСи их специфическое своеобразие дают основание для перестройки всей системы обучения в целом и перехода к образовательной системе с открытой архитектурой.

5. В рамках новой системы чрезвычайно существенно изменяются не только формы работы, но и формы взаимоотношений учителя с учеником, и их конкретные функции.

6. Новая система образования предполагает появление принципиально новых форм обучения ("виртуальное обучение", "дистанционное обучение").

7. В совокупности все перечисленные изменения знаменуют переход от авторитарной, державной педагогики к педагогике личности и являются реальным воплощением в жизнь принципа гуманизации образования.

Однажды ученик спросил мастера

- А долго ждать перемен?

Мастер ответил:

- если ждать…, то долго ☺