

*Выездное заседание городского методического объединения
«Здоровье в школе»*

*Городской семинар
«Здоровьесозидающая деятельность в гимназическом
образовании»*

3 секция

*«Использование учителем на уроке мультимедийных
комплексов и ТСО в соответствии с Санитарно -
эпидемиологическими требованиями к условиям и
организации обучения в общеобразовательных
учреждениях»*

М.Б. Лобовко, учитель информатики и технологии
М.Э Белостоцкая , учитель математики.

Государственный образовательный стандарт предъявляет высокие требования к современному школьнику. Короткие сроки, большие объемы информации и жесткие требования к знаниям и умениям школьника — вот современные условия образовательного процесса.

Как следствие, снижение уровня познавательной активности учащихся на уроке, нежелание работать самостоятельно, да и просто учиться.

В связи с этим Л.С.Выготский формулирует принцип активного развивающего вмешательства в интересы ребенка как основного средства формирования учебной деятельности и предлагает следующее универсальное правило организации внимания ученика: **“прежде чем объяснять – заинтересовать; прежде чем заставить действовать – подготовить к действию; прежде чем обратиться к реакциям – подготовить установку; прежде чем сообщать что-то новое – вызывать ожидание нового”**.

Высокие запросы государственного стандарта и интерес школьников невозможно удовлетворить, основываясь на традиционных методах и средствах педагогических технологий. Необходимы новые подходы к организации учебного процесса, опирающиеся на прогрессивные информационные технологии и, в частности, на мультимедиа-технологии. Главная цель видится в грамотном использовании дидактических возможностей применения представления различных видов информации (звука, видео анимации, графики и т.п.) в ходе учебного процесса.

Сегодня мультимедиа-технологии — это одно из перспективных направлений информатизации учебного процесса. В совершенствовании программного и методического обеспечения, материальной базы, а также в обязательном повышении квалификации преподавательского состава видится перспектива успешного применения современных информационных технологий в образовании.

Методическое обеспечение учебников и учебных пособий УМК «Школа России» выстроено с учетом возможности эффективного применения в практике учителя широкого спектра современных образовательных технологий, методов, форм обучения, приемов и иных педагогических ресурсов организации учебно-воспитательной работы с учащимися в процессе как урочной, так внеурочной деятельности. В том числе возможности работы с современной информационно-образовательной средой: использование информационно-коммуникационных технологий, образовательных ресурсов, интернет-ресурсов, различных мультимедийных приложений (DVD-видео, программное обеспечение для интерактивной доски и CD-ROM диски).

При использовании ТСО однообразная структура урока, несмотря на интересную передачу, ведет к быстро развивающемуся утомлению, так как трудно в продолжении всего урока заниматься одним и тем же видом деятельности: только смотреть или только слушать. Необходимо учитывать также относительно (по сравнению с уроками без применения аудиовизуальных средств) больший объем информации и ее эмоциональную окрашенность, что увеличивает напряжение, ускоряет темп работы (учащиеся практически не отвлекаются), в результате чего возрастает нагрузка на зрительный и слуховой анализаторы. Поэтому необходимо не злоупотреблять использованием ТСО, чередовать различные методы и приемы работы.

В связи с этим использование ТСО должно подчиняться специальным гигиеническим нормам, созданным на основе психофизиологических исследований (*Приложение 1, Приложение 2*).

При соблюдении перечисленных норм и рекомендаций использования ТСО в образовательном процессе можно достичь желаемого результата (*Приложение 3*).

Опыт использования мультимедийных технологий показывает:

- ✓ резко повышается интерес учащихся к работе и их активность;
- ✓ развивается алгоритмический стиль мышления, формируется умение принимать оптимальные решения, действовать вариативно;
- ✓ учитель освобождается от массы рутинной работы, предоставляется возможность творческой деятельности на основании полученных результатов.

Типичными педагогическими ошибками, снижающими эффективность применения ТСО, являются следующие:

1. недостаточная методическая подготовленность учителя;
2. неправильное определение дидактической роли и места аудиовизуальных пособий на уроках, несоответствие выразительных возможностей аудиовизуальных средств их дидактической значимости;
3. бесплановость, случайность их применения;
4. перегруженность урока демонстрацией (прослушиванием), превращение его в зрительно-звуковую, литературно-музыкальную композицию.

Как следствие, снижение работоспособности школьников, а самое главное, ухудшение их здоровья (*Приложение 3*).

При работе с компьютером комплексный показатель работоспособности старшеклассников снижается в среднем в 3 раза, в то время как на обычных занятиях – только на 8%. У учащихся 9-10 классов существенные изменения состояния наблюдались на занятиях с использованием компьютера уже после 20-25 мин, особенно выраженными и трудно компенсируемыми они становились после 45 мин работы с компьютером.

В долговременном аспекте отмечены такие негативные последствия, как развитие приобретенной дальновзоркости адаптационного происхождения, возникновение неврологических симптомов (головные боли, общее утомление).

Высокие умственные и психоэмоциональные перегрузки наблюдаются, по данным разных авторов, в 15-70% учащихся, работающих на компьютере, причем у интровертов напряженность больше по сравнению с экстравертами.

У учащихся с замедленным протеканием нервных процессов чаще возникает тревожно-напряженное состояние из-за недостатка отводимого на выполнение работы времени.

Для эффективного использования ТСО на уроках учителю надо соблюдать не только гигиенические нормы, но и следовать некоторым рекомендациям к построению урока (*Приложение 4*).

Только творческий подход к построению урока, его неповторимость, насыщенность многообразием приемов, методов и форм могут обеспечить эффективность. Существует много способов развития познавательной активности учащихся. Один из способов это применение видеофильмов и мультимедиа технологий, которые дают возможность повысить степень активности школьников и привлечь внимание учащихся.

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10

(выдержка)

10.17. С целью профилактики утомления, нарушения осанки и зрения обучающихся на уроках следует проводить физкультминутки и гимнастику для глаз (приложения № 4 и 5 настоящих санитарных правил).

10.18. Необходимо чередовать во время урока различные виды учебной деятельности (за исключением контрольных работ). Средняя непрерывная продолжительность различных видов учебной деятельности обучающихся (чтение с бумажного носителя, письмо, слушание, опрос и т. п.) в 1–4 классах не должна превышать 7–10 минут, в 5–11 классах – 10–15 минут. Расстояние от глаз до тетради или книги должно составлять не менее 25–35 см у обучающихся 1–4 классов и не менее 30–45 см – у обучающихся 5–11 классов. Продолжительность непрерывного использования в образовательном процессе технических средств обучения устанавливается согласно таблице 5.

Таблица 5

Продолжительность **непрерывного применения** технических средств обучения на уроках

Клас-сы	Непрерывная длительность (мин.), не более					
	просмотр статических изображений на учебных досках и экранах отражённого свечения	просмотр телепередач	просмотр динамических изображений на учебных досках и экранах отражённого свечения	работа с изображением (на индивидуальном мониторе компьютера) и клавиатурой	прослушивание аудиозаписи	прослушивание аудиозаписи в наушниках
1–2	10	15	15	15	20	10
3–4	15	20	20	15	20	15
5–7	20	25	25	20	25	20
8–11	25	30	30	25	25	25

После использования технических средств обучения, связанных со зрительной нагрузкой, необходимо проводить комплекс упражнений для профилактики утомления глаз), а в конце урока – физические упражнения для профилактики общего утомления .

10.19. Режим обучения и организации работы кабинетов с использованием компьютерной техники должен соответствовать гигиеническим требованиям к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы на них.

Рекомендации

Для создания более адекватного режима учебной работы школьников с компьютером специалисты-психофизиологи рекомендуют придерживаться следующих правил:

- Дисплеи должны отвечать гигиеническим нормам по таким характеристикам, как уровень освещенности экрана; яркостные и контрастные характеристики изображений; четкость и стабильность изображений; размер знаков; частота и глубина пульсации яркости.
- При двухчасовых занятиях длительность работы с компьютером на первом уроке не должна превышать 25 мин, на втором – 15 мин. В любом случае длительность непрерывной работы с компьютером ограничивается 20-25 мин.
- Необходимо предоставить каждому ученику возможность следовать **собственному ритму работы и микропауз**.
- Необходимо исключить ситуации поиска данных на перегруженном дисплее.
- Необходимо исключить возможность колористической перенасыщенности и обеспечить колористическую бедность (нейтральность).

ТСО желательно применять **через 5-10 мин после начала работы**. При составлении расписания уроков необходимо предусмотреть, чтобы уроки с использованием экрана не шли один за другим или вслед за занятиями с применениями ТСО не ставились уроки по тем дисциплинам, которые связаны со значительным зрительным напряжением.

Специальные гигиенические исследования показали, что степень утомления учащихся определяется совокупностью и сочетанием объема, насыщенности, сложности, вида используемого ТСО, интенсивности и эмоциональности занятий. Для каждого предмета существуют свои оптимальные соотношения факторов утомительности.

Ссылки

<http://szgou67.narod.ru/files/sanpin.pdf> - СанПиН 2.4.2.2821-10

<http://iit.metodist.ru/> - требования к кабинету информатики и вычислительной техники

Рекомендации к уроку

Можно рекомендовать следующие основные методические особенности организации обучения современного школьника:

1. Проведение уроков **по предметам** с применением мультимедийных презентаций в компьютерных классах с использованием мультимедиа проекторов, резидентных справочников, автоматизированных обучающих систем, видеозаписей работы различных программ и т.д.;
2. Закреплѐние отдельного компьютера на практических занятиях за каждым обучаемым;
3. Использование индивидуального подхода, включающего широкое использование индивидуализированных обучающих программ, банка многоуровневых заданий (на практические занятия и лабораторные работы);
4. Проведение значительной части занятий в форме деловых игр; в качестве заданий должны выдаваться реальные жизненные многовариантные и непоставленные задачи, особенно те, с которыми выпускники будут встречаться в профессиональной деятельности;
5. Использование **метода проектов**, в рамках которого необходимо соблюдать принципы последовательности и преемственности; это значит, что одно глобальное задание должно последовательно выполняться во всех практических (лабораторных) и расчётно-графических работах, дополняться и расширяться, воплощаясь в стройную завершѐнную систему;
6. Использование **проблемного метода обучения**, в рамках которого разрабатываются программы (документы, таблицы, базы данных), используемые обучающимися в дальнейшем учебном процессе.

Структура занятия

Применение экранных средств на уроке подразумевает особую структуру занятия:

I. Подготовка к просмотру.

Наиболее эффективная форма – беседа, в которой учитель специально разработанными вопросами помогает учащимся вспомнить все, что они уже знают по данной теме. Вступительное слово по длительности не должно превышать нескольких минут. Целесообразно поставить 2-3 узловых вопроса, на которые учащиеся должны будут самостоятельно ответить, просмотрев пособие. Если используется достаточно продолжительный фильм, привлечь внимание к его содержанию можно, рассмотрев с учениками его план. Пункты плана ориентируют учеников в процессе просмотра фильма, помогают им отличить основное от второстепенного, выделить существенное.

II. Демонстрация.

III. Беседа, в ходе которой учитель:

- выясняет, как усвоен материал, что было непонятно;
- связывает новый экранный материал с ранее изученным;
- уточняет и дополняет полученные представления, приводит их в систему, делает выводы, обобщения;

- направляет мысль школьников на подтверждение теоретических положений урока, на усвоение формулировок, правил, законов.

На этом этапе целесообразно использовать другие средства наглядности.

О глубине понимания и прочности запоминания познавательного материала судят по качеству рассказов учащихся, которые должны соответствовать следующим требованиям:

- воспроизвести верно и в логической последовательности основные моменты материала;
- правильно (в соответствии с заданными в материале) выявить причинные связи между предметами и явлениями;
- не ограничиваться изложением текста и дополнениями учителя, в своем комментарии расширить и углубить их.

По соответствию ответов учащихся этим параметрам учитель может оценить эффективность применения ТСО в данном случае.

При организации беседы важно учитывать, что после демонстрации видеоматериалов ученики еще некоторое время находятся под впечатлением от увиденного и не могут сразу переключиться на другой вид деятельности.

Иногда бывает целесообразно использовать повторный просмотр материала на этом же уроке или на следующем. При вторичном показе учащиеся с помощью учителя замечают подробности, пропущенные при первом просмотре; его можно использовать в целях обобщения и самоконтроля учеников.