

# Гигиенические требования к организации учебных занятий с использованием новых информационных технологий



Семинар-практикум  
ИМЦ ДО  
Составитель: Алдакаева Н. Г.

г. Салехард  
сентябрь 2009

## **Ключевые документы федерального уровня, а именно:**

- **Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03)**
- **Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях (СанПиН 2.4.2.1178-02, утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 25 ноября 2002 года, действующие с 1 сентября 2003 года)**
- **Письмо Министерства образования и науки РФ от 1 апреля 2005 г. N 03-417 "О Перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений"**
- **Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 июля 2008 года № 183 «О реализации ПНП «Образование» по направлению «Централизованная закупка учебного и учебно – наглядного оборудования для оснащения ОУ в 2006 году» (Приложение № 1 «Технические требования к учебному и учебно – наглядному оборудованию для оснащения ОУ»)**
- **Письмо Минобразования РФ от 13 августа 2002 г. N 01-51-088 "Об организации использования информационных и коммуникационных ресурсов в общеобразовательных учреждениях"**

## Применение компьютера

Класно-урочная модель

Проектно-групповая модель

Индивидуальная деятельность

Изучение нового материала

опрос

Самостоятельная презентация учителя

Использование готовых программ

Создание изобразительного ряда и контрольных

Проектная деятельность учащихся

Темы проектов как исследование вопросов истории

Внеклассная работа: издание школьной газеты

Задача педагога, проводящего занятия с использованием технических средств обучения, - снять или свести до минимума их отрицательное влияние на здоровье учащихся.

**Мультимедийный урок** может достичь максимального обучающего эффекта, если он предстанет осмысленным цельным продуктом, а не случайным набором слайдов.

Определенный перечень устной, наглядной, текстовой информации превращает слайд в *учебный эпизод*. Разработчик должен стремиться превратить каждый из эпизодов в самостоятельную *дидактическую единицу*.

Педагогические справочники определяют *дидактическую единицу* как логически самостоятельную часть учебного материала, по своему объему и структуре соответствующую таким компонентам содержания как понятие, теория, закон, явление, факт, объект и т.п.



Достичь  
ожидаемого  
эффекта  
можно при  
соблюдении  
определенных  
требований к  
предъявлению  
наглядности.



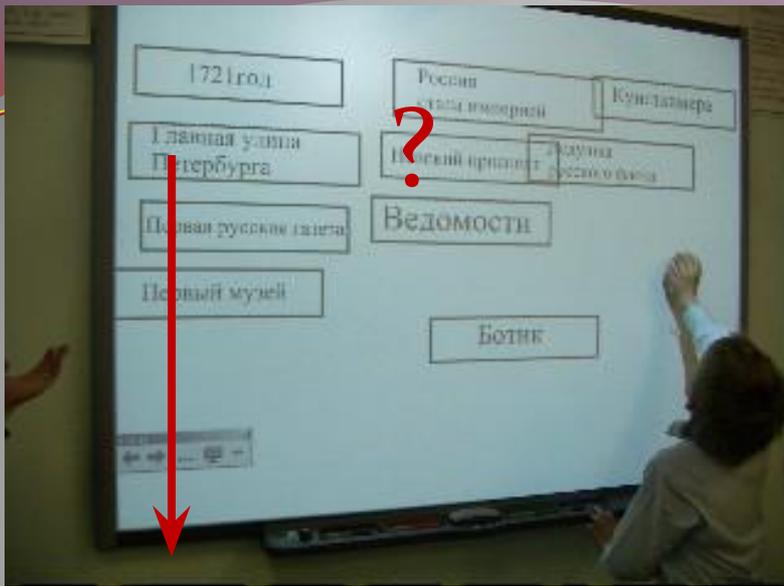
## РЕКОМЕНДАЦИИ К ОФОРМЛЕНИЮ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

- Не загромождайте отдельный слайд большим количеством информации!
- На каждом слайде должно быть не более двух картинок.
- Размер шрифта на слайдах должен быть не менее 24-28 пунктов.
- Анимации возможна один раз в течение 5 минут (в начальной школе).
- Вся презентация должна быть выдержана в одном стиле (одинаковое оформление всех слайдов: фон; название, размер, цвет, начертание шрифта; цвет и толщина различных линий и т.п.



Рациональный уровень организации урока определяет:

- продолжительность различных видов учебной деятельности **не более 10 минут;**
- число видов учебной деятельности – **4-7.**



## **Для работы с интерактивной доской необходимо создать соответствующие условия:**

- разместить доску таким образом, чтобы все учащиеся имели возможность работать у доски;
- размещать необходимую информацию так, чтобы с ней можно было свободно работать.



Как и любое техническое средство, интерактивная доска не может использоваться весь урок и, согласно санитарно-гигиеническим нормам, с ней разрешается работать не более 10-20 минут. Остальное время на уроке используется по усмотрению учителя.

**Интерактивная доска** – это проекционный экран, оснащенный приемниками-передатчиками ультразвуковых и инфракрасных сигналов. Сигналы эти не представляют опасности для здоровья.

Однако, приведем выдержку из СанПиН 2.4.2.1178-02 *"Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях"*, утвержденных Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 25 ноября 2002 года, действующих с 1 сентября 2003 года.

Цитата касается экранных ТСО, к которым можно отнести и интерактивную доску, т.е. демонстрируемые ею экранные пособия.

### **Длительность непрерывного применения на уроках различных технических средств обучения**

Классы	Длительность просмотра (мин.)		
	диафильмов, диапозитивов	кинофильмов	телепередач
<b>1-2</b>	7-15	15-20	15
<b>3-4</b>	15-20	15-20	20
5-7	20-25	20-25	20-25
8-11	-	25-30	25-30

**освещение?**



**Мультимедийный урок следует проводить в благоприятных для учащихся условиях:**

- оптимальная зона от экрана 2 – 3 метра;
- длительность просмотра 7-35 минут в зависимости от возраста;
- просмотр необходимо осуществлять в слегка затемнённом помещении, ни в коем случае нельзя работать в темноте.



При работе учитель должен помнить, что изображение, передаваемое на поверхность интерактивной доски, может закрываться человеком, находящимся около доски, поэтому для работы необходимо использовать **указку соответствующей длины.**

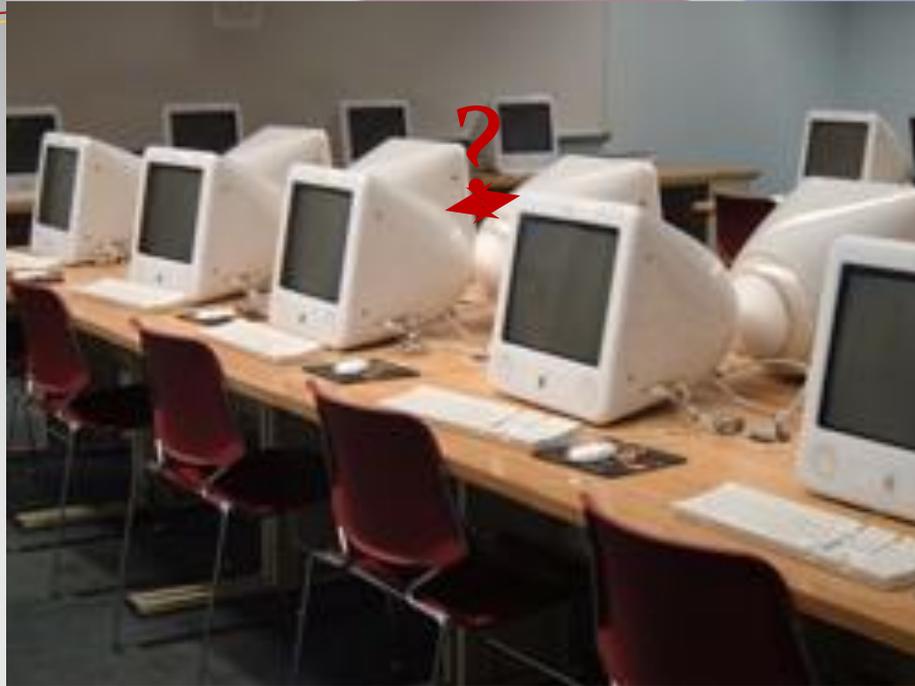
Также следует обратить особое внимание на продолжительность письменных работ с использованием экрана или интерактивной доски. При выполнении письменных заданий учащимся приходится совершать однообразные движения головой (поднимать и опускать ее), перефокусировать зрение с тетради на экран и обратно, адаптироваться то к освещенности экрана, то к освещенности тетради. В результате быстрое утомление. Рациональнее при организации письменных работ на уроке использовать раздаточный материал. Но если учитель использует экран в качестве средства организации письменной работы, продолжительность таких работ не должна превышать 10 минут.



Урок в компьютерном классе также требует соблюдения определённых правил.

Известно, что каждое рабочее место в компьютерном классе создает своеобразное электромагнитное поле с радиусом 1,5 м и более.

Оптимальное **расположение** оборудования должно исключать влияние излучения от компьютера на учащихся, работающих за другими компьютерами.



При установке монитора учитывается, что излучение современных мониторов сконцентрировано в области позади экрана. Ни в коем случае не устанавливается так, чтобы его задняя часть была обращена внутрь кабинета. Расстояние от экрана монитора до задней стенки монитора соседнего ряда должно быть **не менее 2 метров, а расстояние между боковыми стенками – не менее 1,2 метра.**



Ни в коем случае нельзя располагать компьютеры таким образом, чтобы задняя часть монитора была направлена в спину впереди сидящему ученику.



Однако, данное требование не распространяется на **жидкокристаллические мониторы.**



В настоящее время считается доказанным, что современные мониторы не представляют радиационной опасности для человека, а появление жидкокристаллических вообще сняло эту проблему, так как в этих устройствах используется совершенно другой принцип формирования изображения.

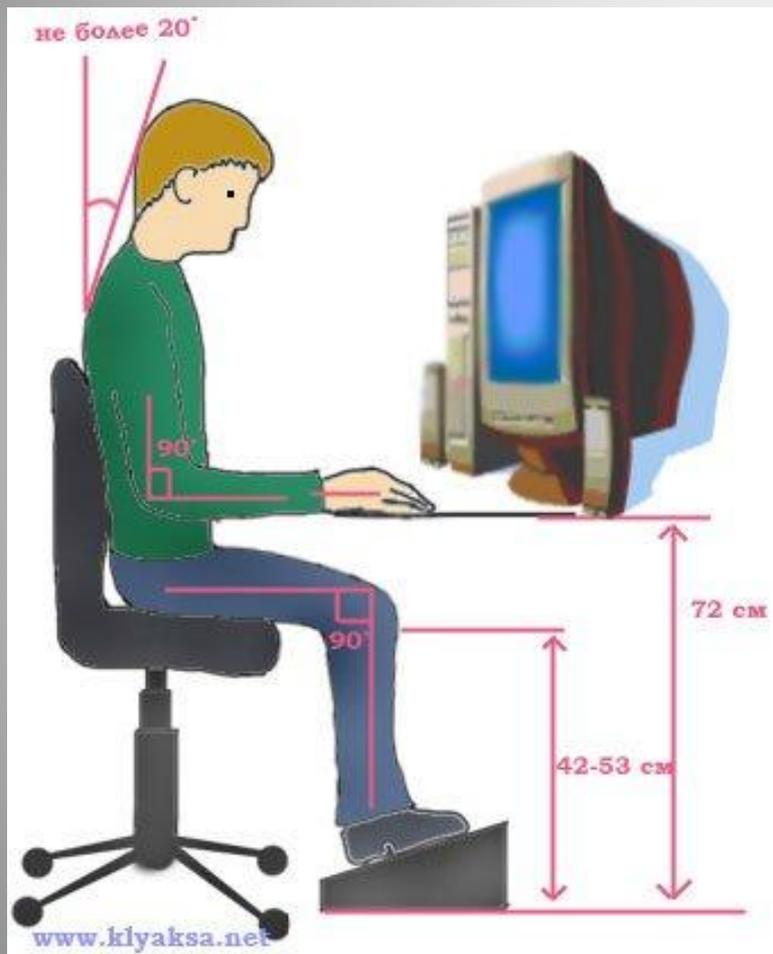
**Основную и серьезную опасность представляет длительное напряжение глаз** - итогом этого может стать ухудшение зрения. Даже на экране самого современного монитора изображение все равно отличается от привычного нам. Оно мелкоточечное, самостоятельно светящееся, прерывистое и менее контрастное. Соблюдая определенные правила при работе на компьютере, можно снизить нагрузку на глаза.



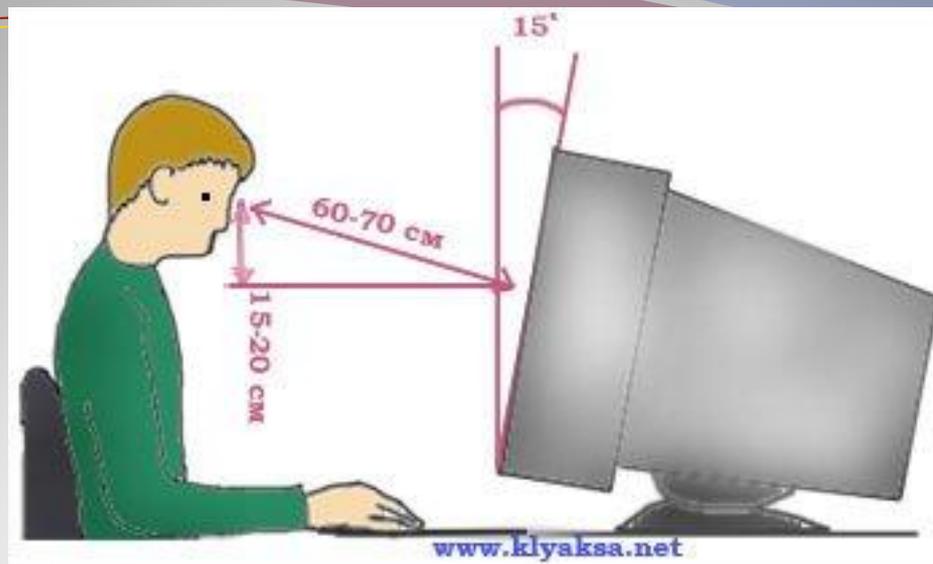
- Экран монитора должен располагаться ниже уровня глаз на 5-10 градусов.
- Спина ребёнка должна быть отклонена на несколько градусов назад.



Учитель должен следить, чтобы экран монитора находился от ученика на расстоянии **60-70 сантиметров.**



Правильная рабочая поза позволяет избегать перенапряжения мышц, способствует лучшему кровотоку и дыханию.



Монитор необходимо установить на такой высоте, чтобы центр экрана был на 15-20 см ниже уровня глаз, угол наклона до  $15^{\circ}$  (т.е., примерно, верхняя часть экрана должна находиться на уровне глаз (при работе в очках с бифокальными линзами — ниже уровня глаз)).

Экран монитора должен находиться от глаз пользователя на оптимальном расстоянии 60-70 см, но не ближе 50 см с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов. Не располагайте рядом с монитором блестящие и отражающие свет предметы (листы бумаги, глянцевые плакаты, рамки для картинок). Поверхность экрана должна быть чистой и без световых бликов.



Не перегружайте рабочее место учащихся техникой, которая могла бы навредить их здоровью.



При организации групповой работы с использованием ноутбуков также помните, что не следует перегружать рабочее место техникой. В данном случае кулеры (охладители) пяти ноутбуков нагревают воздух и частично сжигают кислород и, соответственно, **резко повышают утомляемость учащихся.**



В течение недели количество уроков с применением ТСО не должно превышать для обучающихся I ступени 3-4, обучающихся II и III ступени - 4-6.

При составлении расписания уроков необходимо предусмотреть, чтобы уроки с использованием средств мультимедиа не шли один за другим или не ставились вслед за теми дисциплинами, которые связаны со значительным напряжением (уроками искусства, черчения, труда), **потому что у учащихся после уроков с применением экранных пособий значительно снижаются работоспособность, учебная активность.**