**Использование интерактивной доски**

**Задание 1**

5.7. Классные доски (с использованием мела) должны быть изготовлены из материалов, имеющих высокую адгезию с материалами, используемыми для письма, хорошо очищаться влажной губкой, быть износостойкими, иметь темно-зеленый цвет и антибликовое покрытие.

Классные доски должны иметь лотки для задержания меловой пыли, хранения мела, тряпки, держателя для чертежных принадлежностей.

При использовании маркерной доски цвет маркера должен быть контрастным (черный, красный, коричневый, темные тона синего и зеленого).

Допускается оборудование учебных помещений и кабинетов интерактивными досками, отвечающими гигиеническим требованиям. При использовании интерактивной доски и проекционного экрана необходимо обеспечить равномерное ее освещение и отсутствие световых пятен повышенной яркости.

7.2.4. В учебных кабинетах, аудиториях, лабораториях уровни освещенности должны соответствовать следующим нормам: на рабочих столах - 300 - 500 лк, в кабинетах технического черчения и рисования - 500 лк, в кабинетах информатики на столах - 300 - 500 лк, на классной доске - 300 - 500 лк, в актовых и спортивных залах (на полу) - 200 лк, в рекреациях (на полу) - 150 лк.

При использовании компьютерной техники и необходимости сочетать восприятие информации с экрана и ведение записи в тетради освещенность на столах обучающихся должна быть не ниже 300 лк.

**Задание 2**



**Задание 3**

*Информация, которая меня заинтересовала:*

1. <http://ru.wikipedia.org/>

 **Интерактивная доска** (Interactive whiteboard), представляет собой большой [сенсорный экран](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%BE%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%8D%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%BD), работающий как часть системы, в которую также входят [компьютер](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80) и [проектор](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80). С помощью проектора изображение [рабочего стола](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B9_%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BB) компьютера проецируется на поверхность интерактивной доски. В этом случае доска выступает как экран. С проецируемым на доску изображением можно работать, вносить изменения и пометки. Все изменения записываются в соответствующие файлы на компьютере, могут быть сохранены и в дальнейшем отредактированы или переписаны на съемные носители. В этом случае, электронная доска работает в качестве устройства ввода информации.

Доской можно управлять как с помощью специального стилуса, так и с помощью прикосновений пальцем. Это зависит от того, какие технологии были использованы при изготовлении доски.

Связь доски и компьютера двусторонняя, а палец или перо (стилус, ручка) интерактивной доски работает как мышь.

В настоящее время интерактивные доски активно используются в учебных классах школ в качестве средства [компьютерной поддержки урока](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%BA%D0%B0_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0), в тренинг-центрах, комнатах переговоров.

При работе с интерактивной доской проектор может быть заменен [документ-камерой](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82-%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B0), которая дает возможность еще больше разнообразить учебный процесс.

***Виды электронных интерактивных досок***

Интерактивные доски бывают **прямой и обратной проекции** и различаются по типу установки проектора. При прямой проекции проектор находится перед доской, при обратной проекции — за доской.

Большинство интерактивных досок — доски прямой проекции. Для того чтобы луч проектора не мешал работе преподавателя и учеников, рекомендуется для работы с доской использовать ультракороткофокусный проектор, который можно закрепить на креплении непосредственно над доской.

Интерактивные электронные доски бывают **активные** и **пассивные**.

**Активную** электронную доску необходимо подключить к источнику питания и к компьютеру с помощью проводов. **Пассивная** электронная доска не содержит в своей поверхности никаких датчиков и не нуждается в подключении. Ее не нужно подключать к компьютеру или проектору, нет необходимости прокладывать кабели через весь класс. Ее можно беспрепятственно перемещать из одного кабинета в другой.

От того, на основе какой технологии создана интерактивная доска, зависит метод работы с ней. Используются следующие технологии:

* Электромагнитная технология (активная);
* Аналого-резистивная технология (активная);
* Ультразвуковая технология (пассивная);
* Инфракрасная технология (пассивная);
* Микроточечная технология (пассивная);
* Лазерная технология (пассивная);
* Оптическая технология (пассивная);

Доски, созданные с применением **электромагнитной и резистивной технологий** должны подключаться к компьютеру и источнику питания проводами.

На досках, созданных с использованием **электромагнитной и лазерной** технологий можно работать только специальным электронным маркером. Доски на основе **резистивной, ультразвуковой и инфракрасной** технологий поддерживают работу как специальным маркером, так и любым другим предметом, например пальцем. Инфракрасную и ультразвуковую технологии часто комбинируют.

Доска, произведенная на основе **микроточечной технологии**, в подключении к сети или компьютеру не нуждается. Основным рабочим инструментом в конструкции такой доски является стилус, который передает все данные на компьютер с помощью вмонтированного в него Bluetooth-передатчика.

**2.**[**http://klybprog.ucoz.ru/**](http://klybprog.ucoz.ru/)

**Интерактивные доски в школе**

Первая в мире интерактивная доска была представлена компанией **SMART Technologies Inc.** в 1991 г. Одними из первых, кто оценил педагогические возможности этой новой технологии, были преподаватели. Использование интерактивных досок помогает разнообразить занятия, сделать их яркими и увлекательными.

[Программное обеспечение](http://pedsovet.org/mtree/task%2Clistcats/cat_id%2C585/Itemid%2C118/), которое прилагается к интерактивным доскам, позволяет работать с текстами и объектами, аудио и видео записями, превращать текст, написанный от руки, в печатный, сохранять информацию и многое другое.

**Подготовка урока с использованием интерактивной доски**

* Заранее определить тему использования доски в тематическом планировании;
* Определить цели и задачи урока и его тип;
* Продумать этапы, на которых необходимы инструменты интерактивной доски;
* Согласовать режим работы мультимедийного кабинета с педагогами, которые планируют мультимедийные уроки (с учетом нагрузки по классам);
* Заранее подготовить учащихся к восприятию урока с использованием инструментов интерактивной доски;
* Подбор электронных изданий;
* Конструирование своего урока на основании электронных изданий или создание урока с помощью инструментов интерактивной доски. Существует специализированное ПО, помогающее просто, быстро, создавать интерактивные уроки в школах и других образовательных учреждениях.. В программе создаются слайды по тематике предмета, в которых наглядно, ярко и интересно отображается теоретическая часть урока и практическая.

**Что дают интерактивные доски в обучении:**

* Объединяют в себе все преимущества современных компьютерных технологий. Выводят процесс обучения на качественно новый уровень.
* Соответствуют тому способу восприятия информации, которым отличается новое поколение школьников, выросшее на ТВ, компьютерах и мобильных телефонах, у которого гораздо выше потребность в темпераментной визуальной информации и зрительной стимуляции.
* Помогают избавить преподавателей от рутины и освобождают время для творческой работы.
* Учитель получает возможность полностью управлять любой компьютерной демонстрацией – выводить на экран доски картинки, карты, схемы, создавать и перемещать объекты, запускать видео и интерактивные анимации, выделять важные моменты цветными пометками, работать с любыми компьютерными программами. И все это прямо с доски, не теряя визуального контакта с классом и не привязываясь к своему компьютеру.
* Благодаря наглядности и интерактивности, класс вовлекается в активную работу. Обостряется восприятие. Повышается концентрация внимания, улучшается понимание и запоминание материала.
* Существенно повышается уровень компьютерной компетенции учителей.

**Основные возможности**

- Работайте с приложениями и веб-сайтами, всего лишь касаясь пальцем доски

- Пишите поверх приложений, вебсайтов и электронных видеоизображений - для этого не нужны специальные устройства

- Сохраняйте все свои записи

- Используйте в своих уроках готовые рисунки по нужной теме
- Готовьте занятия с помощью бесплатного программного обеспечения по орфографии и математике, пишите на доске, фиксируйте и развивайте идеи

Интерактивные доски на уроках в школе используются для преподавания самых различных предметов - от арифметики до кибернетики и психологии. Их использование во время занятий позволяет задействовать все основные сенсорные системы человека - визуальную, слуховую и кинестетическую, что делает образовательный процесс более успешным.

Особое значение психологи придают кинестетической системе, т.к. именно с ней связано явление моторной памяти и возможность довести навыки до автоматизма. Ведь как бы ни старался человек мысленно научиться кататься на горных лыжах, ничего у него не получится. Глубокое обучение возможно только при взаимодействии кинестетического восприятия и моторики. "Расскажи мне - и я забуду. Покажи мне - и я запомню. Вовлеки меня - и я научусь". Эта китайская пословица самым лучшим образом характеризует основной принцип проведения урока с использованием интерактивной доски.

Интерактивная доска в детском саду или на уроке в начальной школе в значительной степени воспринимается как интересная игрушка: для самых маленьких пользователей удобны сенсорные доски [PolyVision](http://www.delight2000.com/equipment/interaktivnye_doski/?arrFilter_86_870560651=Y&arrFilter_4895_MIN=39&arrFilter_4895_MAX=101&arrFilter_4899_4265972656=Y&arrFilter_P1_MIN=38500&arrFilter_P1_MAX=135000&set_filter=%D0%9F%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%82%D1%8C" \o "Интерактивная доска нового поколения PolyVision" \t "_blank) и [Panasonic Panaboard](http://www.delight2000.com/equipment/interaktivnye_doski/?arrFilter_86_720929482=Y&arrFilter_4895_MIN=39&arrFilter_4895_MAX=101&arrFilter_4899_4265972656=Y&arrFilter_P1_MIN=38500&arrFilter_P1_MAX=135000&set_filter=%D0%9F%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%82%D1%8C" \o "Сенсорные интерактивные доски Panasonic Panaboard" \t "_blank), позволяющие просто прикоснуться к демонстрируемым картинкам, чтобы сделать выбор и ответить на вопрос или решить несложную задачу.

В средних и старших классах интерактивные доски используются в качестве электронных интерактивных инструментов - современных, мощных, значительно ускоряющих доступ к необходимой информации, облегчающих ее восприятие и в немалой степени способствующих формированию творческой атмосферы общения в учебном классе.

Интерактивное оборудование в детском саду, на уроке в начальной, средней и высшей школе не должно восприниматься как модный аксессуар. Так же, как и компьютеры, интерактивные доски становятся необходимостью и неотъемлемой частью учебного процесса.

**3.**[**http://www.delight2000.com/**](http://www.delight2000.com/)

**Что дает использование интерактивных досок на уроках в школе?**

**Ясную, эффективную и динамичную подачу учебного материала**
Преподаватели могут сделать свои занятия более яркими, могут выбирать различные стили обучения, работать с различными приложениями и ресурсами, ориентироваться на определенные потребности разных возрастных групп.

**Существенное повышение мотивации учащихся**
Занятия становятся интереснее и увлекательнее. Даже те ученики, которые с неохотой идут на урок, моментально вовлекаются в учебный процесс, т.к. сами прекрасно ориентируются в цифровом мире и активно используют в повседневной жизни различные электронные устройства.

**Активизацию познавательной деятельности учащихся и коммуникативных навыков** . Интерактивная доска в школе - это незаменимый инструмент для организации самостоятельных и коллективных форм работы на уроке, дискуссий, в которых развивается умение учащихся аргументировать и объяснять свою точку зрения.

**Экономию учебного времени** . Нет необходимости конспектировать занятия. Применение интерактивной доски на уроке в школе помогает экономить время на ведении текущих записей по ходу урока. Все материалы учащиеся могут сохранить, распечатать, вернуться к ним дома или на следующих занятиях.

Заранее подготовленные занятия (а также диаграммы, рисунки, тесты, таблицы, музыка, карты и другие ресурсы для урока) дают возможность сохранять быстрый темп урока. Преподавателю и ученикам не надо тратить время на то, чтобы написать текст на обычной доске или переходить от экрана к клавиатуре компьютера. В режиме online на интерактивной доске можно работать с материалами урока - комментировать, вносить добавления, держать связь со всем миром, имея выход в Интернет.

**Создание и расширение методической базы**. Преподаватели могут создавать свою коллекцию интерактивных занятий по разнообразным предметам и темам. Могут делиться материалами друг с другом, использовать созданные материалы из года в год, адаптируя их под конкретную аудиторию.

**Одновременное использование самых разных материалов**
Можно использовать на уроке одновременно изображения, текст, звук, видео, ресурсы Интернет и другие необходимые материалы. Учитель имеет возможность воздействовать на все системы человека одновременно (визуальную, слуховую, кинестетическую), тем самым ориентируется на каждого ученика в своем классе.

**Оперативный контроль знаний и возможности дистанционного обучения**. Преподаватели могут создавать и проводить опросы в режиме реального времени, демонстрировать ученикам результаты тестирования. Можно записывать уроки, создавать базу записей, различных материалов, тестов, самостоятельных и контрольных работ. Каждый ученик сможет в любое время вернуться к материалам урока, изучить пропущенный материал, проверить себя.

4. <http://www.prodigital.su/>

|  |  |
| --- | --- |
| **Инструмент интерактивной доски** | **Воздействие на обучение** |
| **Цвет** | Разнообразие цветов, доступных на интерактивной доске, позволяет преподавателям выделять важные области и привлекать внимание к ней, связывать общие идеи или показывать их отличие и демонстрировать ход размышелния. Примером может быть работа с географической картой или схемой пищеварительной системы организма. |
| **Записи на экране** | Возможность делать записи позволяет добавлять информацию, вопросы и идеи к тексту, диаграммам или изображениям на экране. Все примечания можно сохранить, еще раз просмотреть или распечатать. |
| **Аудио- и видео-вложения** | Значительно усиливают подачу материала. На интерактивных досках также можно захватывать видео-изображения и отображать их статично, чтобы иметь возможность обсуждать и добавлять к нему записи. |
| **Drag & drop** | Помогает учащимся группировать идеи, определять достоинства и недостатки, сходства и различия, подписывать карты, рисунки, схемы и многое другое. |
| **Выделение отдельных частей экрана** | Тест, схему или рисунок на интерактивной доске можно выделить. Это позволяет преподавателям и ученикам фокусироваться на отдельных аспектах темы. Часть экрана можно скрыть и показать его, когда будет нужно. Программное обеспечение для интерактивных досок включает фигуры, которые могут помочь учащимся сконцентрироваться на определенной области экрана. Используя инструмент "прожектор" можно выделить определенные участки экрана и сфокусировать внимание на них . |
| **Вырезать и вставить** | Объекты можно вырезать и стирать с экрана, копировать и вставлять, действия - отменять или возвращать. Эти придает учащимся больше уверенности - они знают, что всегда могут вернуться на шаг назад или изменить что-нибудь. |
| **Страницы** | Страницы можно листать вперед и назад, демонстрируя определенные темы занятия или повторяя то, что некоторые из учеников не очень поняли. Страницы можно просматривать в любом порядке, а рисунки и тексты перетаскивать с одной страницы на другую. |
| **Разделение экрана** | Преподаватель может разделить изображение с экрана компьютера и показать его на разных досках. Это может пригодиться при тщательном исследовании предмета. |
| **Поворот объекта** | Позволяет перемещать объекты, показывая симметрию, углы и отражения |
| **Соединение с электронным микроскопом** | Позволяет рассматривать и исследовать микроскопические изображения |

**5.**[**http://smart.schoolsite1.ru**](http://smart.schoolsite1.ru)

# [Уроки по работе с интерактивной доской Smart Notebook](http://smart.schoolsite1.ru/)

## *Видеокурс Дмитрия Кашканова. Уроки по Smart Notebook, мастер классы*

**Интерактивные доски опасны. Миф или реальность?**

О вредеинтерактивных досок ходят целые легенды. Некоторые школьные учителя считают, что интерактивные доски опасны для здоровья и отказываются от их использования. Так ли уж опасна интерактивная доска? Действительно ли она влияет на здоровье и может стать причиной расстройств и заболеваний? Или это придумали учителя, которые просто не хотят переучиваться и использовать новые прогрессивные технологии в образовании?

Слухи о том, что интерактивные доски опасны, разлетаются со скоростью, достойной лучшего применения. Стоит только кому-то в учительском коллективе вскользь сказать эту фразу, как наиболее впечатлительные коллеги могут навсегда решить для себя не иметь никакого дела с интерактивной доской - этим чудовищем, которое кого угодно может свести в могилу.

Самое удивительное, что слухи о вреде интерактивных досок не так уж безосновательны, особенно, если учесть, как именно они эксплуатируются в школах.

Автор этой статьи объехал не один десяток школ, проводя семинары по использованию интерактивных досок. В подавляющем большинстве случаев это устройство действительно представляло угрозу здоровью учителя и ученика. Однако, проблемой была не сама доска, а проектор, который использовался вместе с ней.



Любой учитель, который использует интерактивную доску на уроке, прекрасно знает, что поворачиваясь к классу он попадает в луч проектора. Свет очень яркий, он слепит глаза. Если доска установлена неправильно (например, если слева и справа от нее стоят шкафы), то учитель не может отойти в сторону от луча света и проводит под ним урок за уроком.

Между тем свет от ламы проектора не такой уж безвредный. Дело тут не в том, что лампа излучает какой-то особенно вредный свет. Просто она очень яркая. Эффект получается примерно такой, как если бы учитель смотрел на солнце. Со временем это не может не сказаться на зрении. К сожалению, проблема проявляется далеко не сразу и к пенсии можно запросто стать обладателем так называемой "куриной слепоты".

Это обратная сторона современных интерактивных технологий, так активно внедряемых в образовательный процесс.

На самом деле, идея интерактивных досок в классах сама по себе неплохая. Другое дело, как ее реализовывают. Обычно для работы с интерактивной доской покупают самый дешевый проектор. Для того, чтобы он смог "накрыть" своим лучом всю поверхность интерактивной доски, его приходится относить от последней на несколько метров. При такой установке учитель, стоящий перед интерактивной доской, неизбежно попадает в луч проектора.

Между тем, существуют так называемые сверхкороткофокусные проекторы. Иногда их еще называют сверхширокоугольными. Особенность их состоит в том, что они могут осветить всю поверхность интерактивной доски с расстояния менее 1 метра. Эта особенность позволяет установить проектор непосредственно над интерактивной доской так, чтобы свет от проектора не попадал в глаза учителю.



Обычно такие проекторы стоят дороже, поэтому, скорее всего, в школьных классах они появятся нескоро. Примером всерхширокоугольного проектора может служить Epson EMP-400W. Он способен проецировать изображение с диагональю 100 дюймов (почти два с половиной метра) с расстояния всего 95 см. Если вы собираетесь закупать интерактивные доски с проекторами, обратите внимание на обозначенную проблему. Иногда стоит немного переплатить деньгами, вместо того чтобы потом всю жизнь расплачиваться здоровьем.

**Сколько можно работать с интерактивной доской?**

Довольно часто на семинарах по [интерактивным доскам](http://smart.schoolsite1.ru/), которые я провожу, мне задают вопрос: "Сколько времени ученики могут смотреть на интерактивную доску без вреда для здоровья". Давайте попробуем пролить свет на этот вопрос. Время от времени сами же учителя отвечают, что в первом классе ученик может работать с интерактивной доской 10 минут за урок, во втором классе - 15 минут и т.д. Иногда даже приводят какие-то регламентирующие документы.

Многие считают, что безопасное время работы с интерактивной доской на уроке такое же, как и время работы с экраном компьютера. Ответ, который я даю, часто удивляет учителей и вызывает определенное недоверие. Дело в том, что ученик может пользоваться правильной установленной интерактивной доской неограниченное время и при этом его здоровью не будет нанесено никакого вреда.

Наверное, это действительно очень неожиданный ответ. Ведь каждый знает, что электронные приборы сами по себе довольно небезопасны. Например, если долгое время смотреть телевизор или сидеть за монитором компьютера, то можно испортить зрение. Если постоянно долго говорить по мобильному телефону, то (как говорят) можно заработать рак мозга. А тут вдруг - время пользования интерактивной доской не ограничено. Как же так?

Чтобы понять причину такого ответа, нам надо перенестись на тысячи лет назад и взглянуть на мир глазами первобытного человека. В те времена не было ни компьютеров ни интерактивных досок. Зато был человек, который за время своей эволюции в основном смотрел на отраженный свет и очень редко - на источник света.

Источников света как таковых в природе на самом деле не так уж много: солнце, звезды, огонь и молния - вот, пожалуй, и все. Некоторые почему-то упоминают в этом списке Луну, однако, мы с вами знаем, что Луна самом по себе не светится, а отражает Солнечный свет.

В эпоху первобытного человека не было даже электрических лампочек. Весь остальной свет, который попадал в пределы видимости человеческого зрения, был отраженным светом. Учителя физики не дадут соврать - единственная причина, почему мы видим предметы, их способность отражать солнечный или электрический свет. Предметы сами не светятся.

Мы видим деревья, траву, дома, автомобили потому, что они освещены и отражают свет от источника. Уберите источник света и вы не увидите ни одного предмета. Теперь скажите мне, сколько времени вы без вреда для своего здоровья вы можете смотреть на зеленую траву? А на дерево? А на письменный стол? А на выключенный компьютер?

Правильно – время не ограничено. И если даже мы будем смотреть на предмет целый день, он, безусловно, наскучит нам до безумия, но нашим глазам никакого вреда нанесено не будет. Ведь это отраженный свет, к которому за время эволюции так привыкло человеческое зрение.

Изображение, которое формируется на интерактивной доске во время урока, это тот же самый отраженный свет. Поскольку ранее мы выяснили, что он является безвредным, то это означает, что смотреть на интерактивную доску без вреда для зрения можно неограниченно долго.

Есть еще один вопрос, который задают учителя, пользующиеся интерактивной доской на уроках. Они спрашивают, насколько **вреден интерактивный маркер**, которым мы пишем по доске, и насколько вредно писать на доске пальцем. Кстати, некоторые отказываются писать пальцем, потому что считают, что прикосновение к интерактивной доске вредно, не зря же даются маркеры!

Отвечая на этот вопрос, я должен пояснить принцип работы электронного маркера и тех моделей досок, по которым можно писать пальцем.

**Интерактивный маркер** действительно излучает некую энергию. Если вы возьмете маркер в руку, а второй рукой слегка надавите на кончик стержня, вы услышите характерный звук (жужжание).  Сейчас такие маркеры уже отходят в прошлое, считаются устаревшими. Но это происходит не потому, что они вредные. Энергия, которую они излучают настолько ничтожна, что в сравнении с сотовым телефоном в режиме ожидания излучением маркера можно вообще пренебречь. То есть, даже если вы будете каждый день проводить шесть уроков и постоянно пользоваться интерактивным маркером, то ваша рука не отсохнет и не отвалится (А чего тут смешного? Именно такие опасения высказывают учителя на семинарах).

Интерактивные доски, которые позволяют писать пальцем, тоже безопасны. Поверхность такой доски представляет из себя тонкую пленку, которая прогибается под воздействием пальца или маркера. На внутренней стороне пленки нанесена координатная контактная сетка. При нажатии на поверхность доски контакты в месте прикосновения замыкаются и доска «понимает» в какое место вы нажали и передает этот сигнал компьютеру.

Таким образом, уважаемые коллеги, мы приходим к выводу о том, что интерактивная доска, как таковая, является в высшей степени безопасным устройством для здоровья человека. Пользоваться ей можно без опаски и оглядки на время. [Интерактивная доска](http://smart.schoolsite1.ru/articles/81-another-board.html)- отличное подспорье любого учителя.

**6. (**[**http://www.school.edu.ru/**](http://www.school.edu.ru/)**)**

**Профессор Елена Болотова о времени использования интерактивных досок**

Согласно п. 5.7 СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях допускается оборудование учебных помещений и кабинетов интерактивными досками, отвечающими гигиеническим требованиям. При использовании интерактивной доски и проекционного экрана необходимо обеспечить равномерное ее освещение и отсутствие световых пятен повышенной яркости.

Базовые требования к интерактивной доске изложены в приказе Рособразования от 22.02.2008 N 132 "О реализации мероприятий в области образования "Приобретение автобусов для государственных и муниципальных школ в сельской местности" и "Оснащение общеобразовательных учреждений учебным оборудованием" в 2008 году по направлениям "Централизованная закупка автобусов для общеобразовательных учреждений, расположенных в сельской местности" и "Централизованная закупка учебного и учебно-наглядного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений" приоритетного национального проекта "Образование".

Интерактивная доска должна представлять конструктивно единое целостное устройство.

Диагональ активной поверхности не менее 1900 мм.

Размер активной поверхности не менее 1560 х 1100 мм.

Аппаратное (реальное) разрешение - не ниже 4000 х 4000 точек.

Активная поверхность должна быть твердой, износостойкой, антивандальной, матовой, антибликовой. Доска должна сохранять работоспособность при частичном повреждении активной поверхности. Условиями эксплуатации должна быть предусмотрена возможность использования традиционных (не электронных) чертежных инструментов (линейка, транспортир, угольник, циркуль и т.д.) для проведения построений на доске во всех режимах работы программного обеспечения интерактивной доски.

Доска не должна иметь выступающих (более 5 мм) частей (блоков, модулей) относительно фронтальной плоскости рабочей поверхности.

Доска должна быть предназначена для преподавания различных предметных областей, учащихся с различными физиологическими особенностями ("левша", "правша").

Маркеры интерактивной доски должны быть без сменных элементов питания.

Подключение к компьютеру посредством интерфейса USB, RS232.

Программное обеспечение интерактивной доски должно обеспечивать работу оборудования в среде MS Windows 2000/хP/Vista, MacOS, Linuх.

Комплект поставки должен включать: доска интерактивная; настенное крепление;

подставка мобильная (металлическая, с возможностью изменения уровней крепления доски (не менее 4 уровней), колесики с фиксатором);

комплект соединительных и электрических кабелей длиной не менее 15 м, обеспечивающих возможность подключения интерактивной доски к сети 220 В и к компьютеру; блок питания, электронные маркеры (не менее трех шт.);

полностью русифицированное программное обеспечение; компакт-диск с дистрибутивом программного обеспечения; руководство по использованию (инструкция по эксплуатации) на русском языке.

Требования к программному обеспечению интерактивной доски:

программное обеспечение интерактивной доски должно быть полностью русифицировано и иметь возможность записи всего происходящего на доске и сохранения информации в виде отдельного файла; должно иметь возможность делать надписи и комментарии поверх приложений, запускаемых на компьютере, и позволять вносить изменения в выбранные документы (например, в офисные приложениях типа MS Word, MS Excel), и сохранять сделанные записи и пометки непосредственно в тексте документа (файле) в виде внедренных объектов; должно иметь возможность экспорта созданных конспектов занятий в форматы \*.DOC (или \*.RTF), \*.PDF, \*.HTML ).

Согласно СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. «2.2.2. Гигиена труда, технологические процессы, сырье, материалы, оборудование, рабочий инструмент. 2.4. Гигиена детей и подростков. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»

Рекомендуемая непрерывная длительность работы, связанной с фиксацией взора непосредственно на экране ВДТ, на уроке не должна превышать:

- для обучающихся в I - IV классах - 15 мин.;

- для обучающихся в V - VII классах - 20 мин.;

- для обучающихся в VIII - IX классах - 25 мин.;

- для обучающихся в X - XI классах на первом часу учебных занятий - 30 мин., на втором - 20 мин.

Оптимальное количество занятий с использованием ПЭВМ в течение учебного дня для обучающихся I - IV классов составляет 1 урок, для обучающихся в V - VIII классах - 2 урока, для обучающихся в IX - XI классах - 3 урока.

Внеучебные занятия с использованием ПЭВМ рекомендуется проводить не чаще 2 раз в неделю общей продолжительностью:

- для обучающихся в II - V классах - не более 60 мин.;

- для обучающихся в VI классах и старше - не более 90 мин.

Время проведения компьютерных игр с навязанным ритмом не должно превышать 10 мин. для учащихся II - V классов и 15 мин. для учащихся более старших классов. Рекомендуется проводить их в конце занятия.

Занятия с ПЭВМ независимо от возраста детей должны проводиться в присутствии воспитателя или педагога.

Таким образом, Вы можете применять оборудование с ПЭВМ каждый день только на 1 уроке и не более 15 минут. Не надо забывать, что кроме доски детям еще приходится сосредоточенно смотреть в тетради и книжки. И это тоже серьезная нагрузка на глаза.