**Задание по СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"**

**Часть 1.**

**4.11.** Площадь кабинетов информатики и других кабинетов, где используются персональные компьютеры, должна соответствовать гигиеническим требованиям к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

**5.7** 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** 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.

**10.18** Продолжительность непрерывного использования в образовательном процессе технических средств обучения устанавливается согласно таблице 5.



**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.

**Часть 2.**

С публикацией «Существуют ли нормы СанПина по использованию интерактивной доски?» <http://didaktor.ru/sushhestvuyut-li-normy-sanpina-po-ispolzovaniyu-interaktivnoj-doski/> ознакомилась. Разделяю взгляды автора.

**Часть 3.**

<http://school.edu.ru/search_faq.asp?ob_no=93238>

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.

С уважением, Елена Болотова

## Регламент использования интерактивной доски

## в образовательном процессе.

http://personsitekep.ucoz.ru

Материалы данного методического пособия преследуют цель облегчить работу администрации ОУ по использованию интерактивной доски в образовательном процессе, определить методические и организационные условия использования данного типа оборудования в практической деятельности учителя, классного руководителя, администратора школы.

Оборудование данного типа стало поступать на баланс образовательных учреждений сравнительно недавно, в связи с чем регламенты использования данного типа оборудования находятся в стадии разработки. Поэтому учебному заведению, приобретшему для работы интерактивные доски или стоящему перед необходимостью приобретения интерактивного оборудования, приходится опираться на стандарты и документы, регламентирующие в целом использование средств ИКТ для задач образования.

В данной работе мы будем опираться на некоторые 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"

Письмо Минобразования РФ от 28 марта 2002 г. N 199/13 "Рекомендации по использованию компьютеров в начальной школе".

ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЮ КАБИНЕТОВ ИНФОРМАТИКИ, подготовленные Институтом средств обучения РАО (http://www.rusedu.info)

Все поставляемое оборудование должно быть новым (не бывшим в эксплуатации)

Оборудование по своим параметрам должно соответствовать или превосходить технические параметры, приводимые в требованиях.

1. Сертификация

Поставщик должен предоставить документы, подтверждающие соответствие производства оборудования требованиям стандартов серии ISO 9001.

Все оборудование должно иметь сертификаты соответствия ГОСТ и гигиенические сертификаты.

Компьютерная техника должна иметь сертификат соответствия от производителя операционной системы на совместимость.

Поставщик должен предоставить авторизационные формы от производителей или их дистрибьюторов на все поставляемое оборудование и программное обеспечение.

2. Общие особенности рабочей среды

Оборудование должно обеспечивать устойчивую работу в условиях колебаний напряжения переменного тока электрической сети в пределах 220 - 240 Вольт, частоты - от 47 до 53 Гц. Система электропитания должна соответствовать европейскому стандарту подключения, обеспечивающему заземление.

- Все оборудование должно нормально работать при температуре окружающего воздуха от +5"С до +35°С, относительной влажности воздуха от 20 до 80\* при температуре 23°С и концентрации пыли до 0,4 г/мЗ.

3. Общие функциональные особенности

- Оборудование должно быть совместимым для работы с поставляемым программным обеспечением.

Все драйверы, необходимые для эксплуатации оборудования, должны присутствовать в составе стандартной поставки.

Все поставляемое оборудование и программное обеспечение должно быть русифицировано в соответствии со стандартами ISO и должно поддерживать работу с буквами русского алфавита.

- В комплект поставки компьютера должны входить лицензионные установочные CD с операционной системой, пакетом офисных программ, а также документация по использованию на русском языке.

- Каждая единица оборудования должна сопровождаться документацией на русском языке, подтверждающей декларируемые технические характеристики и позволяющей обеспечить каждодневную работу пользователя. В комплект поставки включается "Руководство пользователя".

4. Гарантийные обязательства Поставщик должен обеспечить гарантийное обслуживание оборудования. Гарантийный период на интерактивные доски - пять лет, на остальное оборудование - три года. Соискатель должен иметь сервисные центры, аттестованные производителем оборудования или его официальным дистрибьютором для гарантийного обслуживания, монтажа и пуско-наладочных работ во всех субъектах РФ, в которые осуществляется поставка. Поставщик должен обеспечить наличие "горячей линии" технической поддержки.

5. Аппаратное обеспечение. Все оборудование должно поставляться комплектами, готовыми к монтажу на месте его эксплуатации.

Если ОУ приобретает только интерактивную доску, то существующие нормативы определяют такие дополнительные характеристики для оборудования, которое предполагается использовать в образовательном процессе:

Диагональ активной поверхности не менее 1900 мм, размер активной поверхности не менее 1600 х 1100 мм, максимально возможное разрешение не ниже 1000 точек

на кв.см активной поверхности, подключение к компьютеру посредством интерфейса USB или RS232, работа с операционными системами Windows, Macintosh, возможность полнофункциональной работы без дополнительных устройств. Возможность автоматической инсталляции программного обеспечения при подключении доски к компьютеру; возможность автоматической калибровки при проецировании изображений от проектора. Наличие комплекта монтажного оборудования для крепления интерактивной доски, комплекта соединительных кабелей - вот примерный перечень вопросов, которые стоит задать фирме – производителю или посреднику до покупки оборудования. Информация о требованиях, предъявляемых к приобретаемому оборудованию, поможет снять некоторую тревожность при освоении бюджетных или внебюджетных средств в ОУ.

Оборудование закуплено, все необходимые требования соблюдены. НО…

Организация эффективного использования интерактивной доски в образовательном процессе во многом зависит как от квалификации педагогов, использующих данное оборудование, так и от организации образовательного пространства ОУ. Какие шаги в этом направлении уже достаточно четко регламентированы на федеральном уровне?

Еще раз отметим, что регламенты по использованию интерактивной доски находятся в стадии разработки, и ОУ можно рекомендовать использовать те нормативы, которые определены для использования в образовательном процессе средств ТСО и ИКТ (компьютеры, принтеры, проекторы и пр.).

Нормативно – методическая литература в настоящий момент определяет два подхода к организации класса на уроке с использованием средств ИКТ:

школьный кабинет, оснащенный 1 компьютером с CD-Rom устройством, аудиосистемой (колонки) и дополнительно - медиапроектором с настенным экраном или телевизором с большим экраном (или интерактивной доской), подключенным к компьютеру. Дополнительно данный компьютер может быть подключен в локальную сеть школы и иметь выход в Интернет. Обучение в этом случае проводится учителем без деления класса на подгруппы. При этом один компьютер в кабинете может быть использован как "электронная" доска (интерактивная доска), то есть использоваться в режиме "вызова" к нему учащихся для выполнения команд, предусмотренных учебной компьютерной программой. Учитель должен владеть элементарными навыками работы с компьютером: уметь воспользоваться компакт-диском с компьютерными программами учебного назначения, иметь представление о работе на компьютере с текстом, графикой, желательно знание работы с Интернетом и электронной почтой.

При таком компьютерном сопровождении уроков требуется учитывать, что общее время работы ученика с компьютером не должно превышать 15 минут, то есть менее половины урока. Возможно использовать компьютер фрагментами по 2 - 3 минуты, распределяя время взаимодействия детей с компьютерными программами в режиме фронтальной деятельности на протяжении всего урока.

Для групповой формы обучения возможно организовать компьютерную поддержку в рамках одного урока в информационном центре школы (вариант – мультимедийный зал). Информационный центр школы представляет собой кабинет, снабженный 3 - 7 компьютерами, подключенными в локальную сеть, возможно с выходом в Интернет. Такой кабинет является современным аналогом читального зала компьютеризированной библиотеки и может быть оборудован именно в читальном зале школы. В информационном центре необходимо предусмотреть и традиционные рабочие места учащихся - столы, стеллажи для раздаточных настольных пособий. В информационном центре школы можно организовать обучение с помощью метода проектов. Для этого класс делится на бригады по 3 - 4 человека, для которых предусматривается рабочая зона: 2 парты, 1 компьютер, настольные пособия и раздаточные материалы (конструкторы, в том числе ЛЕГО, цветная бумага, альбомы, развивающие игры, раздаточные материалы, атласы, каталог мультимедийных пособий и пр.) Работа за компьютером в бригаде регулируется учителем: один учащийся выполняет свою работу на компьютере в течение 5 - 7 минут, другие учащиеся бригады в это время работают над настольной частью проекта. Таким образом, бригада осуществляет компьютерную деятельность в течение всего урока в рамках 20 - 30 минут в зависимости от проектного задания. Интерактивная доска в этом случае может быть использована как для постановки проектных задач перед классом, так и для презентации результатов проекта отдельными группами, причем возможность переносить изображение с доски на локальные компьютеры и обратно увеличивают эффективность работы.

Временные ограничения, приведенные выше, касаются учащихся начальной школы. В целом, временные ограничения по работе с экраном интерактивной доски следующие:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| классы | Длительность просмотра (мин.) | диафильмов, диапозитивов | презентаций кинофильмов телепередач |
| 1-2 | 7-15 | 15-20 | 15 |
| 3-4 | 15-20  | 15-20  | 20 |
| 5-7 | 20-25 | 20-25 | 20-25 |
| 8-11 | 25-30 | 25-30 | 25-30 |

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

Разработано МОУ гимназией № 26. г.Челябинска..

## ПРАВИЛА РАБОТЫ С ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКОЙ

<http://ielf.ucoz.ru/blog/pravila_raboty_s_interaktivnoj_doskoj/2013-11-23-555>

**ИНСТРУКЦИЯ**

**ПРАВИЛА РАБОТЫ С ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКОЙ**

О технике безопасности и правилах работы с интерактивной доской

**I ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

1.1 ТСО способны оптимизировать учебный процесс только при условии их гигиенически рационального, безопасного для здоровья школьников и педагогов использования.

1.2 Интерактивная доска  - сенсорный экран, подсоединенный к компьютеру, изображение с которого передается на доску проектором, используется для визуализации текстовой и графической информации с последующей корректировкой и сохранением на электронных носителях.

1.3 Использование на уроке интерактивной доски расширяет дидактические возможности обучения, повышает учебную мотивацию учащихся, что может способствовать сохранению уровня их работоспособности. Но в то же время увеличение информационной нагрузки, отмеченное выше, увеличивает риск повышения утомительности и способно привести к обратному результату.

**II ОСНОВНЫЕ РИСКИ**

2.1 Светящийся экран интерактивной доски является источником электромагнитных излучений, уровень  которых не превышает предельно допустимых норм, однако на   здоровье людей влияет и малая интенсивность в случае их регулярного и длительного воздействия.

2.2 Нерациональное использование интерактивной доски создает ощущение дискомфорта, вызывает головные боли, ощущение мельканий перед глазами, ухудшает зрение и снижает умственную работоспособность.

**III РЕЖИМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ**

3.1 Использование интерактивной доски предъявляет особые требования к созданию в учебных помещениях комфортных условий для восприятия информации.

Согласно нормам СанПиН 2.4.2.1178-02 допускается оборудование учебных помещений и кабинетов интерактивными досками, отвечающих гигиеническим требованиям. При использовании интерактивной доски и проекционного экрана необходимо обеспечить ее равномерное освещение и отсутствие световых пятен повышенной яркости.

Длительность непрерывного применения на уроках различных технических средств обучения в  1 – 4 классах  15 – 20 минут, 5 – 7 классах 20 – 25 минут, в 8 – 11 - 25 – 30 минут. После занятий свидеодисплейным терминалом (ВДТ) необходимо проводить гимнастику для глаз, которая выполняется на рабочем месте.

3.2 Педагог, использующий в своей практике интерактивную доску, должен обладать представлениями об эргономических требованиях к оформлению экранной информации (размер и гарнитура шрифта, цветовые решения, сочетание шрифта и фона и др.).

Во избежание явлений утомления и снижения работоспособности пользователей интерактивной доской НЕЛЬЗЯ использовать следующие сочетания цветов: желтый шрифт на белом фоне, черный шрифт на сером фоне, одновременное применение большого количества различных цветов и  малый размер шрифта.

**IV ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ**

**4.1 Советы по технике безопасности для преподавателей**

-        Предупредите учеников, чтобы они не смотрели прямо в объектив проектора, который испускает яркий луч света. Рекомендуйте им во время работы с интерактивной доской находиться спиной к проектору. Прежде чем повернуться лицом к классу, ученик должен отступить в сторону от луча проектора.

-        Не смотрите прямо на луч света из проектора. Делая пометки на проецируемом изображении, стойте спиной к классу. Прежде чем повернуться к классу лицом, отступите от интерактивной доски в сторону.

-        Предупредите учеников, чтобы они не трогали проектор, так как во время работы он сильно нагревается.

-        Не предлагайте ученику встать на стул, чтобы он смог дотянуться до верха доски. Если учащийся не может дотянуться до верхней части интерактивных элементов, возможно, стоит ниже смонтировать доску на стене.

**4.2 Предотвращение повреждения интерактивной доски**

-        Хотя поверхность интерактивной доски является износостойкой, соблюдайте приведенные ниже меры предосторожности, чтобы не повредить интерактивную поверхность и другие компоненты доски.

-        Не пишите на доске острыми и остроконечными предметами, например шариковой ручкой или указкой.

-        Не используйте абразивные материалы или химически агрессивные вещества для очистки изделия от загрязнений.

-        Не устанавливайте интерактивную доску и не пользуйтесь ей в помещениях с высоким уровнем пыли и влажности.

-        Не используйте сжатый воздух для очистки камер интерактивной доски, поскольку сильный поток воздуха может повредить их.

**4.3 Поддержание поверхности в чистом состоянии**

При надлежащем обслуживании интерактивная доска исправно прослужит немало лет. Для очистки поверхности интерактивной доски соблюдайте указанные ниже правила.

-        Не распыляйте растворитель непосредственно на поверхность интерактивной доски. Нужно смочить растворителем тряпку, а затем осторожно протирать этой тряпкой интерактивную поверхность.

-        Удаляйте грязь с интерактивной доски не реже двух раз в году.

-        Не допускайте попадания растворителя на светоотражающие поверхности рамки или в отсеки лотка.