**ЧАСТЬ 1**

[**http://www.rg.ru/2011/03/16/sanpin-dok.html**](http://www.rg.ru/2011/03/16/sanpin-dok.html)

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации

от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва

«Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»

**Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях**

**Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10**

**V. Требования к помещениям и оборудованию общеобразовательных учреждений**

**5.6.** При оборудовании учебных помещений соблюдаются следующие размеры проходов и расстояния в сантиметрах:

- между рядами двухместных столов - не менее 60;

- между рядом столов и наружной продольной стеной - не менее 50 - 70;

- между рядом столов и внутренней продольной стеной (перегородкой) или шкафами, стоящими вдоль этой стены, - не менее 50;

- от последних столов до стены (перегородки), противоположной классной доске, - не менее 70, от задней стены, являющейся наружной, - 100;

- от демонстрационного стола до учебной доски - не менее 100;

- от первой парты до учебной доски - не менее 240;

- наибольшая удаленность последнего места обучающегося от учебной доски - 860;

- высота нижнего края учебной доски над полом - 70 - 90;

- расстояние от классной доски до первого ряда столов в кабинетах квадратной или поперечной конфигурации при четырехрядной расстановке мебели - не менее 300.

Угол видимости доски от края доски длиной 3,0 м до середины крайнего места обучающегося за передним столом должен быть не менее 35 градусов для обучающихся II - III ступени образования и не менее 45 градусов для обучающихся I ступени образования.

Самое удаленное от окон место занятий не должно находиться далее 6,0 м.

В общеобразовательных учреждениях первого климатического района расстояние столов (парт) от наружной стены должно быть не менее 1,0 м.

При установке конторок дополнительно к основной ученической мебели их располагают позади последнего ряда столов или первым рядом от стены, противоположной светонесущей, с соблюдением требований по размерам проходов и расстояний между оборудованием.

**Данная расстановка мебели не распространяется на учебные помещения, оборудованные интерактивными досками.**

**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.**

**5.9.** Оборудование **кабинетов информатики** должно соответствовать гигиеническим требованиям к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

**VII. Требования к естественному и искусственному освещению**

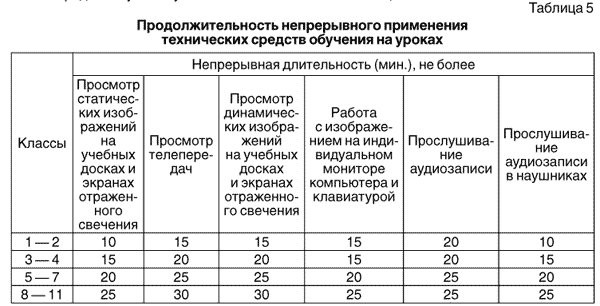
**7.2.4.** В учебных кабинетах, аудиториях, лабораториях уровни освещенности должны соответствовать следующим нормам: на рабочих столах - 300 - 500 лк, в кабинетах технического черчения и рисования - 500 лк, в кабинетах информатики на столах - 300 - 500 лк, на классной доске - 300 - 500 лк, в актовых 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.**

**X. Гигиенические требования к режиму образовательного процесса**

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.



**ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫМ МАШИНАМ И ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ**

**Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы**

**СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03**

**4. Организация занятий с ПЭВМ детей школьного возраста и занятий с игровыми комплексами на базе ПЭВМ детей дошкольного возраста**

4.1. 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.

4.2. 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.

4.7. Внеучебные занятия сиспользованием ПЭВМ рекомендуется проводить не чаще 2 раз в неделю общейпродолжительностью:

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

**ЧАСТЬ 3**

**ПУБЛИКАЦИИ, КОТОРЫЕ ПРИВЛЕКЛИ МОЁ ВНИМАНИЕ ПО ДАННОЙ ПРОБЛЕМЕ**

[**http://eor-np.ru/node/91**](http://eor-np.ru/node/91)

**Нормативные документы, регулирующие условия организации современного образовательного процесса**

Условия организации образовательного процесса и, в том числе, использования информационных технологий и компьютеров определяется Санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями.

С 1 сентября 2011 введены новые «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» СанПиН 2.4.2.2821-10.

В новых санитарных правилах значительно измены требования по использованию компьютеров в учебном процессе, а также требования к организации образовательного процесса с использованием ИКТ.

Полностью сняты ограничения по времени использования компьютеров в образовательном процессе. Остались только совершенно разумные ограничения по непрерывному использованию одного вида деятельности, и не важно, связана ли эта деятельность с использованием компьютера или с использованием обычной ученической тетрадки. Данные требования изложены в разделе 10.18. в котором написано, что 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. Данные ограничения могут быть нарушены только на контрольных работах.

Непрерывная работа с изображением на индивидуальном мониторе компьютера и с клавиатурой не должна превышать в 1-4 кл. 15 мин., 5-7 кл. – 20 мин., 8-11 кл. – 25 мин. Приблизительно такие же ограничения устанавливаются на просмотр статических и динамических изображений на учебных досках и экранах отраженного свечения. При этом нет различий между доской меловой и интерактивной.

Непрерывное время работы с техническими средствами обучения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Классы | Непрерывная длительность (мин.), не более | | |
| Просмотр статических изображений на учебных досках и экранах отраженного свечения | Просмотр динамических изображений на учебных досках и экранах отраженного свечения | Работа с изображением на индивидуальном мониторе компьютера и клавиатурой |
| 1-2 | 10 | 15 | 15 |
| 3-4 | 15 | 20 | 15 |
| 5-7 | 20 | 25 | 20 |
| 8-11 | 25 | 30 | 25 |

Исходя из новых требований наиболее правильным является такой урок, на котором равномерно чередуются различные формы работы. Работа с тетрадью и учебником чередуется с работой за компьютером, работой на интерактивной доске.

В пункте 5.7. СанПиНа говорится о том, что допускается оборудование учебных помещений и кабинетов интерактивными досками, отвечающими гигиеническим требованиям. При использовании **интерактивной доски и проекционного экрана** необходимо обеспечить равномерное ее (доски) освещение и отсутствие световых пятен повышенной яркости. Это требование является действительно очень важным, именно наличие пятен повышенной яркости вредно и мешает восприятию информации с экрана или доски. Но эта проблема легко решается правильным выбором и расположением проектора. Можно избежать появления яркого светового пятна на любой доске в том случае, если использовать короткофокусный проектор, расположенный над доской, или потолочное крепление проектора, позволяющего корректировать трапецию.

В пункте 5.6. СанПиНа приводятся требования по расстановке столов рядами, однако четко указано, что данная расстановка мебели не распространяется на учебные помещения, оборудованные интерактивными досками. Поэтому в классах, оборудованных интерактивными досками, можно использовать расстановку мебели, позволяющую организовать групповую работу

Число компьютеров, которые можно использовать в кабинете информатики, устанавливается СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы». В данном документе (п. 3.4.) однако ограничивается площадь на одно рабочее место пользователей компьютера. При использовании мониторов на базе электроннолучевой трубки на один компьютер должно приходиться не менее 6 м2, а на компьютер с плоским дискретным экраном (жидкокристаллические, плазменные) – 4,5 м2.

Необходимо также отметить, что требования данных санитарных правил (смотри п 1.6.) не распространяются на проектирование, изготовление и эксплуатацию компьютеров, перемещающихся в процессе работы. Поэтому их действие не распространяется на мобильные компьютерные классы, что позволяет использовать в школе модель «один ученик – один компьютер». Именно поэтому рекомендуется использовать при организации образовательного процесса мобильные компьютеры или планшеты.

Важным документом, регулирующим требования к работе учителей являются «Квалификационные характеристики должностей работников образования».

В соответствии с данным документом должностные обязанности учителя включают требования по использованию информационных технологий и электронных (цифровых) образовательных ресурсов, включая следующие позиции.

**Учитель:**

• Осуществляет обучение, используя разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы.

• Осуществляет контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе с использованием современных способов оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся).

Учитель должен знать основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием.

<http://wiki.kamipkpk.ru/index.php/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%9F%D0%B8%D0%9D>

**Рекомендации составлены, согласно нормам СанПиН**

**Санитарно-гигиенические нормы при использовании ЭОР в учебном процессе**

Согласно санитарным правилам и нормам, СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам и персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы» и СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы», утвержденных Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Онищенко Г. Г. 25 ноября 2002 года, действующих с 1 сентября 2003 года для учащихся школ. 1. Длительность непрерывной работы за компьютером 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.

**2. Оптимальное количество занятий с использованием компьютера 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.

**3. Во время перемен следует проводить сквозное проветривание с обязательным выходом обучающихся из класса.** 4. Внеучебные занятия с использованием компьютера рекомендуется проводить не чаще 2 раз в неделю общей продолжительностью:

* для обучающихся в II - V классах не более 60 мин;
* для обучающихся вVI классах и старше - не более 90 мин.

**5. Время проведения компьютерных игр не должно превышать:**

* 10 мин для учащихся II - V классов;
* 15 мин для учащихся VI - XI классов.

**Рекомендуется проводить их в конце занятия.**

**6. Не допускается одновременное использование одного компьютера для двух и более детей независимо от их возраста.**

**7. Занятия с независимо от возраста детей должны проводиться в присутствии педагога.**

**8. Допустимая продолжительность видео, аудиовизуальных и интерактивных ЭОР:**

* для обучающихся I - II классов составляет 7 – 15 мин;
* для обучающихся в III - IV классах – 15 - 20 мин,
* для обучающихся в V - XI классах – 20 - 25 мин.

**10. В течение недели количество уроков с использованием ЭОР в младших классах не превышает 3-4, в старших -4-6.**

11. В соответствии с нормативами длительности ориентировочное количество демонстрируемых на уроке кадров (презентация):

* для предметов естественно-математического цикла - 8-10;
* для предметов гуманитарного цикла — 10-12.

12. Видео, аудиовизуальные и интерактивные ЭОР рекомендуется применять через 5-10 минут после начала урока.

13. При составлении расписания уроков необходимо предусмотреть, чтобы уроки с использованием средств мультимедиа не шли один за другим.

14. Большое внимание уделяется установке в кабинете мультимедийного проектора и экрана. Проектор помещается, как правило, на подставках высотой 1,1 — 1,5м. При этом оптическая ось проектора должна быть перпендикулярной.

15. Расстояние от центра экрана до пола должно составлять:

* в кабинетах начальных классов — 1,1-1,5 м;
* в кабинетах V-XI (XII) классов — 1,5 м;
* в актовом зале - 2 м.

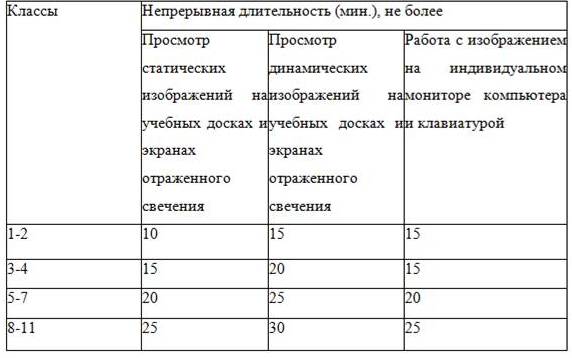
16. Для демонстрации слайдов презентации наиболее приемлемы стандартные диффузионно - рассеивающие переносные экраны типа ЭБМ-С (экран бело-матовый сворачиваемый), ЭНБ-С (экран направленный, белый, сворачиваемый).

17. Рекомендуется проводить упражнения для глаз через каждые 20-25 минут работы с экранными пособиями при появлении зрительного дискомфорта, рези, мелькания «мушек» перед глазами.

Условия организации образовательного процесса и, в том числе, использования информационных технологий и компьютеров определяется Санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями. С 1 сентября 2011 введены новые «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» СанПиН 2.4.2.2821-10 В новых санитарных правилах значительно измены требования по использованию компьютеров в учебном процессе, а также требования к организации образовательного процесса с использованием ИКТ.

Полностью сняты ограничения по времени использования компьютеров в образовательном процессе. Остались только совершенно разумные ограничения по непрерывному использованию одного вида деятельности, и не важно, связана ли эта деятельность с использованием компьютера или с использованием обычной ученической тетрадки. Данные требования изложены в разделе 10.18. в котором написано, что 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. Данные ограничения могут быть нарушены только на контрольных работах. Непрерывная работа с изображением на индивидуальном мониторе компьютера и с клавиатурой не должна превышать в 1-4 кл. 15 мин., 5-7 кл. – 20 мин., 8-11 кл. – 25 мин. Приблизительно такие же ограничения устанавливаются на просмотр статических и динамических изображений на учебных досках и экранах отраженного свечения. При этом нет различий между доской меловой и интерактивной.

**Непрерывное время работы с техническими средствами обучения**

[](http://wiki.kamipkpk.ru/index.php/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%9F%D0%B8%D0%9D.jpg)

Исходя из новых требований наиболее правильным является такой урок, на котором равномерно чередуются различные формы работы. Работа с тетрадью и учебником чередуется с работой за компьютером, работой на интерактивной доске. В пункте 5.7.**СанПиНа говорится о том, что допускается оборудование учебных помещений и кабинетов интерактивными досками, отвечающими гигиеническим требованиям. При использовании интерактивной доски и проекционного экрана необходимо обеспечить равномерное ее (доски) освещение и отсутствие световых пятен повышенной яркости. Это требование является действительно очень важным, именно наличие пятен повышенной яркости вредно и мешает восприятию информации с экрана или доски. Но эта проблема легко решается правильным выбором и расположением проектора. Можно избежать появления яркого светового пятна на любой доске в том случае, если использовать короткофокусный проектор, расположенный над доской, или потолочное крепление проектора, позволяющего корректировать трапецию.** В пункте 5.6.**СанПиНа приводятся требования по расстановке столов рядами, однако четко указано, что данная расстановка мебели не распространяется на учебные помещения, оборудованные интерактивными досками.**Поэтому в классах, оборудованных интерактивными досками, можно использовать расстановку мебели, позволяющую организовать групповую работу.

**Упражнения для глаз**

1.Закрыть глаза, сильно напрягая глазные мышцы. На счет 1-4 открыть глаза, расслабив глазные мышцы. Посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.

2.Посмотреть на переносицу и задержать взгляд на счет 1-4. Перевести взгляд на 1-6. Повторить 4-5 раз.

3.Не поворачивая головы посмотреть «вправо - вверх - влево -вниз», а затем на счет 1-6 сделать то же, но «влево - вверх - вправо - вниз» и снова посмотреть вдаль. Повторить 4-5 раз.