

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГА ЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ РАБОТЕ С КОМПЬЮТЕРОМ

Владимирская обл., Вязниковский р-н.

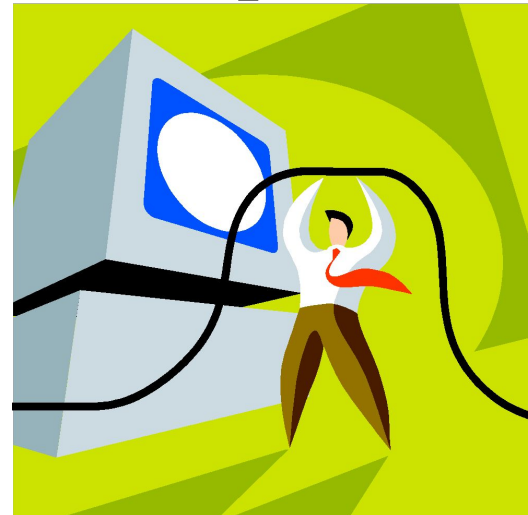
Лукновская средняя общеобразовательная школа

Корьева Галина Ивановна

Процесс компьютеризации населения набирает обороты. Компьютеры имеются практически во всех образовательных учреждениях нашей страны, в каждом третьем доме есть личный компьютер. Применение компьютеров приводит к активизации умственной деятельности, формирует положительные мотивации у большинства учащихся к занятиям, увеличивает объем получаемой информации, систематизирует мышление.



Наряду с этим использование компьютера сопровождается воздействием на организм целого ряда факторов, которые могут оказать неблагоприятное влияние на функциональное состояние и работоспособность детей и подростков.



Ученые выделяют три основных направления, представляющих угрозу здоровью детей и подростков.

Это угрозы:

- физическому здоровью
- моральному здоровью
- психическому здоровью



Ученые убедительно доказали: большое количество часов, проведенных перед экраном монитора, рано или поздно, отзовется расстройством нервной системы, снизит уровень иммунитета, скажется на детородной функции организма.

Зарубежные ученые давно выделили признаки компьютерной -аддикции и даже говорят о следующих физических симптомах этого недуга:

- синдром карпального канала (туннельное поражение нервных стволов руки, связанное с длительным перенапряжением мышц);
- сухость в глазах;
- головные боли по типу мигрени;
- боли в спине;
- расстройство сна.



ФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ

Основными физическими факторами, воздействующими на пользователей компьютеров, являются электромагнитное и электростатическое поле, шум.

Дисплеи с электроннолучевыми трубками также являются потенциальными источниками рентгеновского, ультрафиолетового и инфракрасного излучений .

Уровни шума от работающих компьютеров и периферийных устройств (принтеров) могут составлять 60-65 дБ (при гигиенической норме 50 дБ).

Если компьютеры удовлетворяют Государственному стандарту РФ и имеют санитарно-эпидемиологическое заключение, то все эти излучения незначительны и не оказывают вредного воздействия на человека.



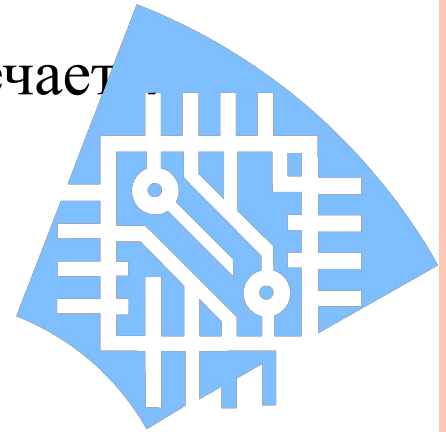
Установлено, что немалое негативное влияние на пользователя оказывает напряженная **зрительная работа** с монитором.

После длительной работы у пользователя отмечают

- покраснение глаз,
- пелена перед глазами,
- неясные очертания предметов,
- ощущение усталости, песка, жара в глазах,
- дискомфорт.

Это состояние определяется сейчас как проявление астенопии, или **компьютерного зрительного синдрома**.

Частота астенопии у пользователей компьютерами составляет от 10 до 40%.



Основной причиной таких расстройств являются особенности зрительной работы на компьютере: она сопровождается частыми переключениями внимания с клавиатуры на экран, анализом и корректировкой воспроизводимых на экране результатов.

Кроме этого напряженность зрительного анализатора обуславливается и рядом других причин:

- высокочастотная (50-70 Гц) дискретность изображения;
- необычный контраст между фоном и символами на экране монитора;
- дрожание или мелькание изображения;
- расстояние от глаз до экрана,
- направление взгляда не могут быть по желанию изменены и часто отличаются от условий, которые бывают при чтении печатного текста, и др.



Многие исследователи при обследовании детей регистрируют значительную нагрузку на опорно-двигательный аппарат.

Остисто-крестцовая мышца при работе за компьютером испытывает нагрузку на уровне 8,5%, а трапециевидная - 13,5% от произвольной максимальной силы этих мышц, что соответствует значительной нагрузке на мышечный аппарат.

В совокупности с большим количеством движений руками при работе с клавиатурой (а они могут достигать нескольких тысяч за период работы) это приводит к переутомлению **нервно-мышечного аппарата.**



Поэтому у детей, у которых еще идет формирование мышечного аппарата, выполнение большого количества локальных движений при малой общей двигательной активности вызывает замедление восстановления и изменение нормального хода восстановительного процесса. При этом неблагоприятные сдвиги суммируются, переходят в общее переутомление.



Нарушения в состоянии здоровья усугубляются еще и тем, что школьники проводят за компьютерами значительное время как на уроках в школе, так и дома.

В результате опроса 1000 учащихся московских школ исследователями было установлено, что активно играют в компьютерные игры $\frac{2}{3}$ школьников (начало активности отмечается в 5-7-м классах и снижается у школьников выпускных классов).



МОРАЛЬНОЕ ЗДОРОВЬЕ

Не менее значителен подрыв не только физического, но и морального здоровья молодежи, которому способствуют:

- доступ к порнографии;
- Web-сайты с деструктивным содержанием (материалы расистского, человеконенавистнического содержания, вредоносные программы-вирусы-шпионы, атаки мошенников-хакеров и др.);
- сетевые игры с элементами насилия, способствующие повышению агрессивности.



ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ

Психическому здоровью школьников может быть нанесен вред, связанный с большими объемами и видовым составом информации, доступ к которой осуществляется посредством телекоммуникационных сетей, возможной некорректностью, противоречивостью и недостоверностью подобной информации.

С каждым годом увеличивается число детей, которых можно отнести в группу компьютерозависимых.

Компьютерная зависимость (игровая зависимость) с трудом поддается лечению, потому что является сочетанием состояния, схожего с наркоманией и навязчивыми состояниями. ВОЗ внесла компьютерную зависимость в разряд опасных психических расстройств.



Больные теряют интерес ко всему, кроме своих компьютерных игр и общения в Интернете. По мнению отечественных психиатров, этим расстройством страдают 4-6% пользователей в России, причем около 70% из них - это дети и подростки. Дети становятся агрессивными, если их ограничивают в доступе к компьютеру, забрасывают учебу, у них отсутствуют другие желания и интересы, они начинают обманывать (популярная ложь - готовлюсь к контрольной)

Компьютерная зависимость приводит к тому, что многие дети продолжают игру в своем воображении (во сне или в период бодрствования), вовремя не принимают пищу. У таких детей могут быть приступы страха, тревоги, навязчивые состояния, нарушения социальной адаптации (ухудшение взаимоотношений со сверстниками, родителями, педагогами)



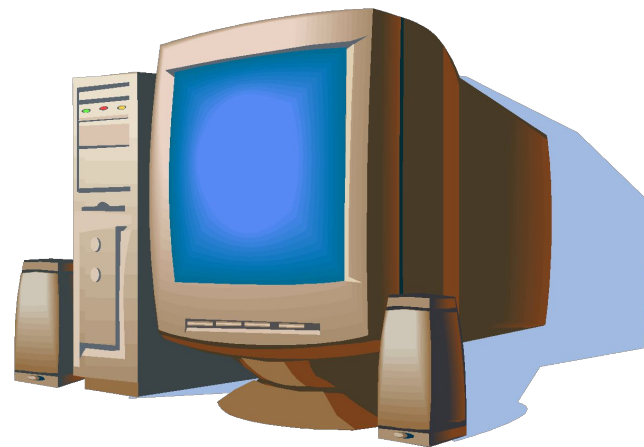
Чаще компьютерной зависимости подвержены мальчики. Наиболее опасными для развития зависимости специалисты считают ролевые игры, особенно если сюжет их связан с насилием.

Все вышесказанное требует специального регламентирования работы детей и подростков с компьютерами.

Контролируемое и регламентированное компьютерное обучение не оказывает отрицательного влияния на рост, развитие и состояние здоровья школьников и способствует развитию работоспособности, пространственной ориентации, мышления .



Таким образом, система здоровьесбережения при работе с компьютером и при обучении информатике в образовательном учреждении является очень актуальным вопросом и должна стать неотъемлемым компонентом единой здоровьесберегающей среды школы.



Результаты физиолого-гигиенических исследований позволили разработать основные требования к организации работы на компьютерах детей различных возрастных групп, к рабочему месту пользователя, к гигиеническим условиям в помещениях. Эти требования изложены в СанПиНе «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» (СанПиН 2.4.2. 2821 – 10)



НОРМЫ

Все используемые персональные компьютеры должны соответствовать требованиям ГОСТа и санитарным правилам по показателям уровней электромагнитных полей, звукового давления, визуальным параметрам мониторов.

Желательно использование жидкокристаллических или плазменных мониторов.

Обязательно должно быть заземление оборудования для снижения уровней электромагнитных полей.

Конструкция монитора должна предусматривать ручную регулировку яркости и контрастности, а также наклона экрана.

Недопустимо одновременное использование одного компьютера двумя пользователями.



Расстояние от экрана до глаз ребенка должно составлять 60-70см, линия взгляда должна приходиться на середину или верхнюю треть экрана. Этого можно достичь за счет использования мебели, соответствующей ростовым данным ребенка.

Конструкция рабочего стула должна обеспечивать поддержание рациональной рабочей позы для снижения статического напряжения мышц шейно-плечевой области и спины для предупреждения утомления (оптимально - стул с высокой спинкой и подлокотниками).



Помещение, где эксплуатируются компьютеры, должно иметь искусственное и естественное освещение.

Освещенность на рабочем столе должна составлять 300-500 люкс, на экране монитора - 300 люкс. Для создания такой освещенности рекомендуется дополнительно использовать настольную лампу для освещения клавиатуры.

Для ограничения прямой блескости от источников освещения необходимо применять светильники рассеянного света, жалюзи или занавески на окнах.

Оптимальной ориентацией окон помещений для работы с компьютером является север и северо-восток.



Необходимо периодическое проветривание помещения для создания благоприятного микроклимата (19-21 °С, при 55-62% влажности воздуха), для создания требуемой влажности воздуха возможно использование промышленных и бытовых увлажнителей воздуха или частой влажной уборки.

Для снижения утомляемости и повышения работоспособности, особенно зрительного анализатора, необходимо индивидуально настраивать монитор по показателям яркости и контрастности, оптимально подбирать цвет фона и шрифта (рекомендуются белые или желтые знаки на синем фоне, черные знаки на зеленом или белом фоне), и размер шрифта.



Соблюдение правильного режима работы на компьютере способствует также снижению напряжения глаз и развития утомления.

Детям до 3 лет не следует разрешать пользоваться компьютерами, это для них слишком высокая эмоциональная и зрительная нагрузка.

Дети 3-7 лет должны находиться у экрана не более 15 минут в день. При этом компьютерные игровые занятия в дошкольных учреждениях рекомендуется проводить не чаще двух раз в неделю и обязательно завершать их гимнастикой для глаз.



Для школьников непрерывная длительность занятий с компьютером не должна превышать:

- в 1-5-м классах - 15 минут,
- в 5-7-м классах - 20 минут,
- 8-9-м классах - 25 минут,
- 10-11-м классах - 30 минут на первом часу занятий и 20 минут на втором.

Домашние занятия школьников с компьютером должны укладываться в те же временные рамки.



Необходимо обязательно
чередовать работу на компьютере с
другими видами работ, не
рекомендуется проводить
компьютерные занятия и игры
перед сном или вместо времени,
отведенного для прогулок и других
оздоровительных мероприятий.



ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Основными противопоказаниями к работе с компьютером у детей являются миопия высокой степени, эпилепсия и эпилептиформные приступы, заключение о возможности работы дает окулист или невропатолог.

При миопии средней степени ребенок должен работать за компьютером в очках на 1-1,5 диоптрии слабее и соблюдать щадящий режим зрительной работы.



ПРОФИЛАКТИКА

Для предупреждения развития переутомления при работе с компьютером необходимо осуществлять комплекс мероприятий, которые включают специальные упражнения для глаз через каждые 20-25 минут работы, физкультпаузы для улучшения функционального состояния нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, а также для мышц плечевого пояса, рук, спины, шеи, ног .

Полезно разглядывание стереограмм — это популярная интернет-забава, которая не только увлекательное занятие, но и даже рекомендованное людям, много времени проводящим за компьютером. Этаким спорт для глаз.



Улучшить условия труда за компьютером поможет насыщение воздуха отрицательными ионами с помощью ионизатора воздуха (иначе называемых "аэроионизаторы", "Люстры Чижевского"), которые сейчас научились даже встраивать в мышь.

Работая на компьютере, каждый час делайте десятиминутный перерыв, во время которого посмотрите вдаль, встаньте с кресла, сделайте комплекс упражнений или просто походите.

Неплохо каждые два-три часа надевать дырчатые очки, которые снимают спазм глазных мышц.



Для профилактики компьютерной зависимости необходимо ежедневное общение взрослых с детьми, ненавязчивый контроль за ними, вовлечение их в домашнюю жизнь и жизнь детского коллектива, организация досуга ребенка (спортивные секции, различные курсы, кружки).

Если ребенок стремится проводить длительное время за компьютером и у него появились симптомы компьютерной зависимости, то его необходимо проконсультировать у психолога или психиатра, в специализированных реабилитационных центрах для детей и подростков или по телефонам «горячей» линии (игровая зависимость), которые есть в крупных городах.



На уроках информатики –помимо соблюдения требований СанПиНа, одним из главных направлений здоровьесбережения является создание здорового психологического климата на уроках и повышение интереса к изучаемым темам, так как раннее повреждение нервной системы является причиной различных отклонений в функционировании ряда систем организма.

Учителя информатики на своих уроках максимально используют игровые моменты, аудио- и видеоаппаратуру для демонстрации интересных материалов.



Сочетают фронтальные, индивидуальные и групповые формы работы с учениками, что делает разнообразным ход урока, позволяет дифференцировать и индивидуализировать нагрузку на ученика, полнее и посильно использовать урочное время.

Среди форм проведения уроков часто встречаются такие, как урок-викторина, урок-соревнование, урок-путешествие и так далее.

Использование компьютерных технологий позволяет повысить заинтересованность учащихся, а также улучшить качество восприятия материала.



С учащимися проводится работа по развитию критического мышления.

Все учащиеся на первом занятии в компьютерном классе подробнейшим образом знакомятся с правилами по технике безопасности, им демонстрируются и разучиваются комплексы упражнений, даются рекомендации по снижению негативного воздействия ПК .

Установление гармоничной связи между обучением и здоровьем обеспечивает качественный сдвиг в сторону повышения эффективности учебного процесса, то есть осуществления комплексного подхода к проблеме и имеет прямое отношение к обучению.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 473 с.
2. Розенблюм Ю.З., Корнюшина Т.А., Фейгина А.А. Компьютер и орган зрения. М.: РИК ЗАО «Медицинская газета», 1998. - 22 с.
3. СанПиН 2.4.2. 2821 – 10. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.
4. Чернозубов И.Е. Компьютер и дети. М.: Алес, 1998. - 96 с.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!

