**Методические рекомендации при работе с компьютером слабовидящих школьников**

Создание равных условий для школьников с ограниченными физическими возможностями начинается с создания для них безбарьерной среды жизнедеятельности. Перспективным направлением в данном направлении коррекционного образования в рамках специальной школы является использование новых инновационных информационных технологий. Данные технологии не способны избавить больного ребенка от его недостатка и снять все возникающие в связи с этим проблемы. Однако осознание того, что ему становятся доступны неведомые раньше знания, умения, формы общения, игры, управление непосредственно окружающей его обстановкой, дает ему веру в свои силы.

Компьютеризация образования детей имеет и ряд негативных моментов, которые могут оказать неблагоприятное влияние на слабое здоровье ребенка-инвалида. Работа, занятия или игра на компьютере сопряжена с воздействием на ребенка целого комплекса факторов. Остановимся на основных из них.

Первое, на что обратили свое внимание медики, это на возрастание зрительной нагрузки у работающих за дисплеем. При работе на ПК приходится рассматривать предметы с близкого расстояния и на фоне светящего, пульсирующего экрана. Это непривычные условия зрительной работы. Кроме того, при рассмотрении предметов на близком расстоянии аккомодационная система глаз ребёнка находится в постоянном напряжении. Поэтому зрительное утомление у детей развивается довольно быстро, особенно при нарушении правил посадки ребёнка за компьютером.

С осторожностью следует решать вопрос о компьютерных занятиях, если у ребенка имеются нарушения зрения, поскольку компьютер может усилить эти отклонения в состоянии здоровья.

Одно из главных правил — рациональность ворганизации рабочего места. Прежде всего, компьютер необходимо разместить так, чтобы свет на экран падал слева. Несмотря на то, что экран светится, занятия должны проходить не в темной, а в хорошо освещенной комнате. Рабочие места с компьютерами должны располагаться так, чтобы естественный свет падал сбоку, преимущественно слева. Удачным является расположение рабочего места, когда у пользователя компьютера есть возможность перевести взгляд на дальнее расстояние — это один из самых эффективных способов разгрузки зрительной системы во время работы. Следует избегать расположения рабочего места в углах комнаты или лицом к стене — расстояние от компьютера до стены должно быть не менее 1 м, экраном к окну, а также лицом к окну — свет из окна является нежелательной нагрузкой на глаза во время занятий на компьютере. Если компьютер все же размещен в углу комнаты, или помещение имеет весьма ограниченное пространство, американские специалисты советуют установить на столе большое зеркало

Самые общие правила организации освещения заключаются в следующем:

— следует избегать большого контраста между яркостью экрана и окружающего пространства, оптимальным считается их выравнивание;

— освещение в кабинетах должно быть смешанным: естественным, за счет солнечного света, и искусственным;

— не следует работать с компьютером в темном помещении.

В качестве источников общего искусственного освещения лучше всего использовать осветительные приборы, которые создают равномерную освещенность путем рассеянного или отраженного света (свет, падает на потолок), и исключает блики на экране монитора и клавиатуре. Грамотная организация освещения способна повысить производительность труда при зрительной работе средней трудности на 5—6 %, при очень трудной на 15 %. Для освещения большой комнаты, в которой работает ребенок, нужно применять преимущественно люминесцентные лампы. Их располагают в виде сплошных или прерывистых линий светильников, расположенных сбоку от рабочих мест, параллельно линии видеомониторов

Необходимо позаботится о том, чтобы изображение на экране было четким, контрастным, не имело бликов и отражений рядом стоящих предметов. Для создания оптимальных условий для зрительной работы предпочтение следует отдавать позитивному изображению на экране: черные символы на белом фоне. Расстояние от глаз пользователя до экрана компьютера должно быть не менее 50 см. Ребенок-инвалид, занимаясь за компьютером, должен находиться непосредственно перед монитором (ни в коем случае не сбоку), так как для сидящего сбоку условия рассматривания изображения на экране резко ухудшаются. Стол и стул должны соответствовать росту ребенка. Убедиться в этом можно следующим образом: ноги и спина (а еще лучше и предплечья) имеют опору, а линия взора приходится примерно на центр экрана или немного выше.

Педагог должен научить ребёнка правильно сидеть за компьютером; самому же педагогу следует постоянно следить за позой детей во время работы на ПК. Не следует сутулиться, сидеть на краешке стула, положив ногу на ногу, скрещивать ступни ног Поза работающего за компьютером должна отличаться следующим: корпус выпрямлен, сохранены естественные изгибы позвоночника и угол наклона таза. Голова наклонена слегка вперед. Уровень глаз на 15-20 см выше центра экрана. Необходимо исключить сильные наклоны туловища, повороты головы и крайние положения суставов конечностей. Угол, образуемый предплечьем и плечом, а также голенью и бедром должен быть не менее 90°. Вертикально прямая позиция позволяет дышать полной грудью, свободно и регулярно, без дополнительного давления на легкие, грудину или диафрагму. Правильная поза обеспечивает максимальный приток крови ко всем частям тела. При наличии высокого стола и стула, необходимо обязательно позаботиться о регулируемой по высоте подставке для ног.

В комнате, где используются компьютеры, происходит формирование специфических условий окружающей среды: ухудшение качества воздушной среды и микроклимата, световой обстановки. Нерегулярное проветривание и отсутствие систем кондиционирования воздуха приводит к значительному ухудшению параметров микроклимата.

Следующее правило, соблюдение которого будет способствовать созданию благоприятных условий для работы за компьютером, — регулярная влажная уборка и соблюдение оптимальных значений микроклимата в помещениях, где эксплуатируется компьютерная техника.

Как уже было сказано, после работы за дисплеем нередко возникает утомление глаз, крайне неприятное для человека. У детей же по понятным причинам оно наступает раньше. Задача педагога обучить и воспитать полезную привычку чередовать работу за компьютером с выполнением несложных упражнений, направленных на снятие утомления, профилактику близорукости.

При организации рабочего места пользователя – ребенка-инвалида с ограниченными возможностями — необходимо руководствоваться нормативными документами.

**Рекомендации при работе с компьютером слабовидящих школьников врача-офтальмолога**

**Советы учителям**

Работа за компьютером может привести к следующим расстройствам зрения:

1. Повышенное зрительное утомление.
2. Функциональные нарушения зрения — астенопия.

На зрительное утомление влияет:

1. Частота мелькания дискретных точек изображения экрана.
2. Перемещение взора с экрана на клавиатуру и бумажный текст.
3. Погрешности в организации рабочего места (неправильное расстояние от глаз до экрана, блики на экране, большая яркость экрана).
4. Непрерывность работы.
5. Статичная поза во время работы, повторяющиеся движения могут приводить к расстройствам скелетно-мышечной системы. Шейный остеохондроз может дать: головную боль, чувство выпирания глазного яблока, пульсирующую боль в глазах, затуманивание зрения, радужные круги, «летающие мушки».
6. Отсутствие правильно подобранной коррекции зрения.
7. Сухость воздуха от работающего компьютера может вызвать «синдром сухого глаза»
8. В целях предупреждения зрительного и общего переутомления:

Длительность работы с компьютером при нормальном зрении:

* 5 кл. — 15 мин
* 6–7 кл. — 20 мин
* 8–9 кл. — 25 мин
* 10–11 кл. — 30 мин на первом уроке, 20 мин на втором уроке.

для слабовидящих:

* 5–7 кл. — 10 мин
* 8–10 кл.— 15 мин
* 11–12 кл. — 20 мин. На первом уроке, 15 мин. На втором уроке.

Условия работы на компьютере

1. Рекомендуемое расстояние от глаз до экрана дисплея 60–70 см, для слабовидящих — минимально 50 см.
2. Уровень глаз должен приходиться на центр экрана или 2/3 его высоты.
3. Экран, тетрадь, текст должны располагаться в одной плоскости.
4. Использование средств коррекции (очки, контактные линзы) и размер шрифта по назначению врача-офтальмолога.
5. Допуск слабовидящих школьников к работе с компьютером с разрешения врача-офтальмолога.
6. При остроте зрения на лучший глаз  коррекцией 0,06 и ниже разрешается работать только с брайлевским дисплеем.
7. Детям с афакией вследствие отсутствия аккомодации подбор дополнительных очков для зрительной работы на расстоянии 50 см.
8. Гимнастика для глаз после работы с компьютером.
9. Физкультпауза в середине и в конце урока.
10. Рекомендуется в процессе работы на компьютере моргать, зевать и потягиваться для снятия общего утомления.
11. Поза ребенка во время работы за компьютером: корпус выпрямлен, сохранены естественные изгибы позвоночника и угол наклона таза. Голова слегка наклонена вперед (5–7  градусов). Для снятия статического напряжения с плечевого пояса и рук, предплечья должны опираться на поверхность стола перед клавиатурой. Исключить сильные наклоны туловища, повороты головы и крайние положения суставов конечностей. Угол, образуемый предплечьем и плечом, а также голенью и бедром, должен быть не менее 90  градусов.

**Советы детям**

Усваивайте новые зрительные привычки: не сосредотачивайте взгляд на одной точке более чем 30 секунд.

Перемещайте взгляд, осматривая все находящиеся в помещении предметы, это позволяет глазам отдохнуть и расслабиться.

На листе плотной бумаги нарисуйте: гоночный круг, лист клевера, восьмерку, улитку, спираль.

Обводите взглядом предметы, находящиеся на различном расстоянии от вашего рабочего места (30 сек). Чаще смотрите на предметы, находящиеся далеко. Моргайте каждые 3–5 секунд, при этом не забывайте дышать глубоко и свободно. Моргание прерывает пристальное смотрение в одну точку, способствует расслаблению глаз. При этом поверхность глазного яблока равномерно увлажняется и очищается при помощи слезной жидкости; благодаря слезам взгляд становится более ясным. Сглаживается попытка глаз разглядеть объект, который плохо виден, предотвращается перенапряжение глаз. Глаза восстанавливают свою функцию. Моргание должно быть легким, плавным и свободным.

Гимнастика для глаз для снятия и предупреждения зрительного утомления:

1. Перемещение взгляда вверх-вниз, вправо-влево. Голова неподвижна. Дыхание глубокое. Повторить 3–6раз. Поморгать
2. Вращение глазами по часовой стрелке, против часовой стрелки 3–6 раз. Сделать пальминг.
3. Снять очки. Делая глубокий вдох, посмотреть на кончик носа. Выдыхая посмотреть на предмет, расположенный вдали. Закрыть глаза на 5 сек. Повторить 3–6 раз.
4. Упражнения на фокусировку, несколько раз переведите взгляд с близко расположенного предмета на дальний предмет.

Гимнастика для глаз позволяет:

* снять напряжение с глазных мышц;
* повысить работоспособность глаз;
* восстанавливать работоспособность головного мозга;
* концентрировать внимание.

Условия выполнения гимнастики для глаз:

1. Перед выполнением упражнений всегда снимайте очки.
2. Сидите прямо, свободно, не напрягаясь.
3. Шея должна составлять  позвоночником прямую линию.
4. Расслабьте плечи и опустите их.
5. Равномерное глубокое дыхание.
6. Сосредотачивайте все свое внимание на глазах.
7. Темп упражнений средний.

Оптико-двигательные упражнения для снятия общего утомления и восстановления зрительных функций:

РАСКАЧИВАНИЕ, 2–3 минуты.

Снимите очки, встаньте прямо, ноги на ширине плеч. Руки и плечи расслабьте и опустите вниз. Голову держите прямо, не напрягая мышцы шеи и затылка. Переносите вес тела то на одну, то на другую ногу. Плавно и ритмично раскачивайтесь из стороны в сторону подобно маятнику. Открытые глаза следят за перемещающимися при ваших движениях предметами. При выполнении упражнения чаще моргайте и позевывайте. Дыхание глубокое и свободное.

ПОВОРОТЫ, 2–3 минуты.

Снимите очки. Исходное положение такое, как при раскачивании. Отводя слегка приподнятые руки как можно дальше назад, одновременно поворачивайте то в одну, то в другую сторону туловище, плечи и голову. Сделав поворот, не опуская головы, посмотрите назад. При этом повышается подвижность и гибкость позвоночника. Когда туловище поворачивается вправо, правая нога полностью прижата к полу, а пятка левой ноги слегка отрывается от пола. При повороте влево — наоборот. Дышите глубоко, чаще моргайте и позевывайте.

При этих упражнениях:

* регулируется дыхание;
* повышается гибкость позвоночника;
* снимается напряжение с мышц шеи и плечевого пояса;
* вырабатывается правильная осанка;
* снимается мышечное и психологическое напряжение.

Точечный массаж

1. Легкое поколачивание подушечками пальцев по коже лица, век.
2. Закрыть глаза, поглаживающие движения от середины лба к вискам.
3. Поглаживание ото лба к затылку круговыми движениями.
4. Надавливание и массаж точек у корня носа (у внутреннего угла глаза) кончиками большого и указательного пальцев.
5. Большими пальцами надавливать в точках у наружных углов глаз, начала и середины бровей.
6. Массаж затылочного бугра кончиками указательного, среднего и безымянного пальцев обеих рук, затем надавливать большими пальцами рук на ямку на затылке.