**Муниципальное образовательное учреждение  
 Шурыгинская средняя общеобразовательная школа**  
  
  
 Научно – практическая конференция   
 младших школьников   
 «Юный исследователь»

Исследовательская работа по теме  
  
Работу выполнила: ученица 4 класса   
 Апонасенко Полина  
 Руководитель: учитель начальных классов   
 второй квалификационной категории  
 Окорокова Оксана Борисовна.

**Шурыгино, 2014 год**

**Введение**

У нас в классе на стенде висит плакат с рисунками в виде спирали и на уроках мы делаем зарядку для глаз. Мне стало очень интересно, зачем это делать. Оксана Борисовна сказала, что проблемы со зрением сейчас у многих, особенно у детей школьного возраста. Я обратила внимание на то, что, действительно многие дети ходят в очках.

Возник вопрос: отчего портится зрения и как его сохранить?

Появилась необходимость более подробно рассмотреть данный вопрос.

**Цель:** изучить вопрос о том, как сохранить зрение, здоровье глаз.

Для достижения цели поставлены следующие **задачи:**

1. Изучить литературу по теме.
2. Выяснить причины ухудшения зрения.
3. Познакомиться с правилами бережного отношения к зрению.
4. Создать буклет «Береги зрение!»

Использованы соответствующие **методы исследования**:

1. Подбор и анализ литературы.
2. Беседа.
3. Практические опыты.
4. Анкетирование.

**Объект исследования:** глаза как органы зрения.

**Предмет исследования:** бережное отношение к своему зрению.

**Гипотеза:** предположим, если правильно следить за здоровьем глаз, то можно сохранить хорошее зрение надолго.

1. **Строение и функции глаза**

Человек общается с окружающей средой с помощью органов чувств.   
У человека пять главных чувств, позволяющих ему ориентироваться во внешнем мире, и пять органов, выполняющих эту задачу: для зрения – глаза, для слуха – уши, для обоняния – нос, для вкуса – язык и для осязания - кожа. Имеются еще и чувства, сигнализирующие о состоянии самого тела: чувство боли и чувство равновесия.  
 Я поподробнее познакомилась с органами зрения. Оказывается, большую часть до 70% информации об окружающем мире человек получает благодаря органам зрения. Из всех органов чувств наибольшая нагрузка падает именно на них. Глаза позволяют видеть предметы, их форму, размеры, цвет. Зрение помогает установить, где находится объект, двигается он или неподвижен, какое до него расстояние. Это дает человеку возможность ориентироваться, вовремя заметить опасность. Глаза позволяют нам читать учебники и книги, рассматривать картины, карты, смотреть кинофильмы и телепередачи. Все виды трудовой деятельности связаны со зрением. Зрение – уникальный дар, благодаря которому человек может наслаждаться всей полнотой красок живого мира.  
- Как вы думаете, кто из животных самый зоркий?  
 Самое острое зрение у орла. Он парит на большой высоте и из-за облаков высматривает добычу. Ночью лучше всех видит сова. Она легко отыщет мышь в темноте. Человек не такой зоркий, как орел. И в темноте он не видит, как сова. Но глаза являются главными помощниками человека.   
 Весь глаз по форме похож на шар и называется **глазным яблоком**. Большая его часть расположена в специальном углублении, которое называется **глазница** или **орбита**. Снаружи глаз покрыт прозрачной тонкой оболочкой – **роговицей**. Мы видим сквозь роговицу, как сквозь прозрачное стекло. Роговица покрывает цветную часть глаза – **радужную оболочку**. Интересно, что почти все дети рождаются с голубыми глазами. У некоторых из них глаза так и остаются голубыми навсегда, у других глаза изменяют цвет, когда ребенку исполняется несколько месяцев. Отчего это зависит? Цвет глаз зависит от пигмента радужной оболочки, который называется «меланин». Количество меланина определяет цвет глаз. Большое количество этого пигмента создает темные глаза (черные, карие и светло-карие), а меньшее количество формирует светлые (зеленые или голубые). Цвет глаз может меняться в течение жизни. Иногда вскоре после рождения цвет глаз меняется со светлого на темный. Это связано с накоплением меланина в радужной оболочке.   
 В центре радужной оболочки находится черный кружок, который называется **зрачком**. Именно через него внутрь глаза проходит свет. Если свет яркий, зрачок сужается, а если свет слабый, тусклый – расширяется. Для того, чтобы убедиться в этом мы провели опыт  
**Опыт № 1:**Я посадила на стул свою маму, направила на нее настольную лампу. При ярком свете зрачки сужаются. Выключаю настольную лампу – зрачки расширяются.  
Делаем вывод:  
Зрачок регулирует количество света, если света недостаточно он автоматически расширяется, если света вполне достаточно он сужается.   
 В центре глаза, позади радужной оболочки и зрачка, расположена овальная линза – **хрусталик**. Он похож на линзу фотоаппарата и так же, как она, пропускает через себя свет. Для того чтобы сформировать изображение, хрусталик изменяет свою форму, становясь то более выпуклым, то более плоским. Свет сначала проходит через роговицу и зрачок, затем через хрусталик, потом сквозь прозрачную жидкость, заполняющую глазное яблоко внутри и, наконец, в самой дальней части глазного яблока достигает **сетчатки**. Сетчатка – именно та часть глаза, с помощью которой мы видим. Сетчатка покрывает заднюю часть глазного яблока так же плотно, как обои покрывают стены комнаты. Она так же важна, как пленка в фотоаппарате. Если в фотоаппарате нет пленки, то никакой фотографии не получится. То же самое с глазами: если бы в них не было сетчатки, мы бы ничего не видели. На сетчатке есть два вида светочувствительных клеток. Одни похожи на палочки, другие – на колбочки. Из них 7 млн. колбочек, которые отвечают за восприятие цвета и 137 млн. палочек, отвечающих за восприятие света. Колбочки воспринимают цвет, причем они могут это делать только тогда, когда светло. Днем работают колбочки, а палочки отдыхают. С наступлением сумерек колбочки сменяют палочки, поэтому в темной комнате мы можем различать предметы, но не можем определить цвета. А если включить свет, то колбочки сразу примутся за работу, чтобы мы могли определить, что какого цвета. Когда свет достигает сетчатки, она передает сигнал по особому (зрительному) нерву в специальной отдел мозга. А когда наш мозг получает сигнал, мы, наконец, видим то, на что смотрят наши глаза. Работает палочка за счет того, что в ней содержится витамин А, а колбочка за счет того, что в ней содержится йод. Поэтому для того чтобы мы видели свет и цветное изображение необходимо употреблять продукты содержащие эти вещества. Для того, что бы проверить как работают колбочки и палочки мы провели такой опыт  
 **Опыт № 3:**Зашла в темную комнату и попробовала увидеть любимую игрушку, находящуюся в комнате. Первые 2 минуты не видно собственной руки, но уже через 5-10 минут картина прояснилась, и я смогла разглядеть нужную мне вещь.  
Делаю вывод: связано это с тем, что в темноте колбочки не работают, а палочки начинают работать в 200-400 раз сильнее и лучше воспринимать свет. Поэтому в темноте мы видим облик предмета и не видим его цвет.[

Закрой глаз – и всё словно исчезает, остаётся одна чернота. Открой глаза – и всё опять появится. А ещё говорят, что глаза – зеркало души. Это зеркало может отражать характер человека. Хорошее зрение очень важно. Поэтому нужно бережно относиться к глазам. Природа уже побеспокоилась об этом: веки и ресницы защищают глаза от яркого света и пыли; если в глаз попадает соринка, её смывают слёзы; брови задерживают капельки пота, стекающие со лба, и не дают попасть им в глаза. Веки постоянно моргают, смачивая глазное яблоко слезной жидкостью, вырабатываемой слезными железами. Каждый человек моргает в сутки около 12 000 раз. Слезная железа располагается над глазом и вырабатывает слезную жидкость – слезы. Слезы нужны, чтобы поддерживать во влажном состоянии поверхность глаза и удалять соринки и болезнетворные микробы. Чтобы слезы не скапливались, во внутреннем углу глаза существует канал, по которому слеза стекает в полость носа. Поэтому, поплакав, вы вытираете не только глаза, но и нос.   
 Мы тоже должны позаботиться о том, чтобы надолго сохранить хорошее зрение. От того, как соблюдаются правила гигиены, зависит и утом­ление органов зрения, и сохранение их полноценной функции на будущее.

**Причины ухудшения зрения**

Изучив строение глаза, мы поняли, насколько важную функцию выполняют органы зрения при восприятии окружающего мира, насколько необходимо сохранить это чудо природы.

Но мне хотелось знать причины ухудшения зрения и как его сохранить.

Зрение людей меняется с возрастом, так как хрусталик теряет эластичность, способность менять свою кривизну. В этом случае изображение близко расположенных предметов расплывается – развивается дальнозоркость.Другой дефект зрения – близорукость, когда люди, наоборот, плохо видят удаленные предметы; она развивается после длительного напряжения, неправильного освящения. Близорукость часто возникает у детей школьного возраста из-за неправильного режима труда, плохой освещенности рабочего места.

К сожалению, есть семьи, где этим правилам не уделяется внимание или даже поощряется, когда дети подолгу сидят за компьютером, дети заняты и не мешают взрослым.

В течение учебного года мы напряжённо работаем с книгой, учебником, персональным компьютером на близких расстояниях, что, конечно провоцирует возможность развития различных патологических изменений глаза. Расстояние от учебной поверхности до глаза чаще всего составляет 25-30 см, или того меньше 6-10 см. Такие зрительные нагрузки по мнению специалистов медиков, и вызывают развитие близорукость, и глаз теряет способность к чёткому видению вдаль.

Так же причинами ухудшения зрения могут быть: наследственность, когда нарушение зрения передаётся детям от родителей; плохая экология,   
врожденные или приобретенные заболевания - таковы причины, из-за которых у ребенка может снижаться острота зрения.

Есть и другие причины: у девочек ношение длинной чёлки, которая нависает над глазами, длящиеся часами мультфильмы, компьютерные игры, перегрузки в школе. Главная причина - неправильный режим дня. Прежде всего, речь идет о переизбытке сидячих зрительно-нагружающих занятий по сравнению с другими видами деятельности. Дети должны достаточное количество времени гулять (не менее 2-3 часов для 7-9 лет), хорошо высыпаться (не менее 10 часов для того же возраста), очень желательны занятия спортом (предпочтительно плаванием).

Изучив литературу, мы поняли, что очень важно бережно относиться к своим глазам, и мне стало интересно: а знают ли об этом мои одноклассники? Мы решили провести анкетирование «Как я забочусь о своих глазах» для ребят нашего класса. (Приложение 2)

На основе полученных результатов мы с Оксаной Борисовной решили, что ребятам нашего класса необходимо подробно рассказать о причинах, приводящих к потере зрения.

**Правила бережного отношения к зрению**

Одноклассникам было предложено закрыть глаза и посидеть так несколько секунд. Некоторым ребятам было тяжело сидеть и ничего не видеть. А если не видеть вообще ничего никогда?!! Это заставило детей более внимательно отнестись к своему зрению. В результате мы с одноклассниками и учителем решили выработать правила, соблюдение которых позволит сохранить зрение.

1. При выполнении уроков не наклоняйтесь близко к тетради, книге - помни о своей осанке.
2. Достаточное освещение – обязательное условие для зрительной работы (чтения, письма, рукоделия и т. п.) Работая за письменным столом предпочтительнее естественный дневной свет, падающий на стол слева и спереди, а для левши справа и спереди. Если его недостаточно, то используется искусственное освещение - это настольная лампа и общий свет. Включать общий свет нужно, чтобы не было резкого контраста между ярко освещенной поверхностью стола и темной комнатой, чтобы глазам не приходилось приспосабливаться к различной степени освещенности.
3. Нельзя читать лежа, так как не удается зафиксировать текст, и глаза быстро утомляются.
4. Питание должно быть разнообразным и полноценным, должно включать растительную и животную пищу богатую витаминами. **Приложение 2.**
5. Регулярно проверяйте свои глаза, посещайте окулиста не реже чем раз в год. Регулярная проверка зрения специалистом поможет выявить возможные проблемы на самых ранних стадиях и принять меры профилактики задолго до того, как проблемы с вашими глазами, как говорится, станут видны невооруженным глазом. Врач подскажет также возможные методы коррекции зрения.
6. Особое внимание уделите правилам просмотра телевизора и работе за компьютером.
7. Если приходится долго читать или писать, не забывайте делать гимнастику для глаз. Она очень проста. Давать отдых глазам обязательно. Поработали минут 20-25 напряженно, посмотрите вдаль, в окно на небо. Что мы и делаем на каждом уроке.

Следует отметить, что наши правила оказались верными.

Чтобы глаза стали лучше видеть, необходимо тренировать глазные мышцы. Из этого следует, что практически любой человек может полностью восстановить зрение с помощью упражнений для глаз. Упражнения простые, но довольно эффективные:

1. Упражнение для укрепления мышц глаз. Сядьте, крепко зажмурьте глаза на 3-5 секунд, затем откройте глаза на такое же время. Повторите упражнение 6-8 раз.
2. Упражнение для снижения утомления при длительной работе на близком расстоянии (чтении, письме). Встаньте. Посмотрите перед собой 2-3 секунды, затем, поднесите палец на 25-30 см перед глазами и смотрите на него 3-4 секунды. Опустите руку. Повторите упражнение 10-12 раз.
3. Упражнения, укрепляющие мышцы глаз, выполняют стоя. Держите палец правой руки на расстоянии 25-30 см от глаз и смотрите на конец пальца 3-5 секунд. Затем повторить то же самое с левой рукой.
4. На уроке после 25-30 минут работы можно выполнять простое упражнение: закройте глаза и посидите 1 минуту, поморгать глазами 30 секунд, посмотреть неподвижно на одну точку 30 секунд, посмотри вверх и быстро переведи глаза вниз, в стороны, а потом вверх-вниз, вправо-влево.

**ВЫВОДЫ**

Изучив строение и функции глаза, мы понимаем, насколько необходимо сохранить это чудо природы. Для этого следует соблюдать определенные правила по режиму труда и отдыха, по питанию, по уходу за глазами.

1. Подбор стола и стула, соответствующие росту ребенка.

2. Следить за осанкой.

3. Достаточное освещение.

4. Нельзя читать лежа, в транспорте, идущем по дороге.

5. Правильное питание.

6. Регулярно проверяйте свои глаза, посещайте окулиста не реже чем раз в год.

7.Особое внимание уделите правилам просмотра телевизора и работе за компьютером.

8. Не забывайте делать гимнастику для глаз!

Следовательно, правильный режим дня, прогулки на свежем воздухе, рациональное питание, занятия физкультурой, закаливание организма сделают его менее чувствительным к болезням, в том числе более выносливым и здоровым наш орган зрение.

**Заключение.**В данной работе мы рассмотрели лишь малую часть того, что известно о глазе в настоящее время. Проведя исследование, мы выяснили причины ухудшения зрения и пришли к выводу, что следить за состоянием нашего зрения должны не только специалисты, но, и мы сами. И это совсем не сложно, если соблюдать несложные правила.

Так же нами был создан информационный буклет о рекомендациях, которые помогут сберечь зрение. Приложение 3

Таким образом, выдвинутая нами гипотеза о том, что если правильно следить за здоровьем глаз, то можно сохранить здоровье надолго, полностью подтвердилась. Если долго и усердно помогать своим глазам, то можно сохранить свое зрение. А самое главное, если зрение ухудшилось, то его можно поправить, соблюдая простые правила.

Мне очень хотелось бы, чтобы мое исследование помогло ребятам сохранить и укрепить свое зрение на долгие годы. Ведь потерять зрение легко, а сохранить сложно.

Глаз – удивительный дар природы, берегите зрение смолоду!

**Литература**

1. Большая Детская Энциклопедия. - АСТ «Астрель», 2000. – с.140-144
2. Детская энциклопедия. Я познаю мир. Медицина. – М.: «АСТ», 1996. – с.229-232
3. <http://www.alenushka-ds.ucoz.ru/>
4. <http://www.lekron.ru/>
5. <http://www.medpulse.ru/>
6. <http://www.sila-priroda.ru/>
7. <http://www.studm.md/>
8. <http://www.viki.rdf.ru/>
9. <http://www.zrenimed.com/>

**Приложение 1**

Анкета «Как я забочусь о своих глазах»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Вопросы*** | **ДА** | **НЕТ** |
| 1. Всегда читаю сидя. |  |  |
| 2. Делаю перерывы во время чтения. |  |  |
| 3. Слежу за посадкой при письме. |  |  |
| 4. Делаю уроки при хорошем освещении. |  |  |
| 5. Делаю гимнастику для глаз. |  |  |
| 6. Часто бываю на свежем воздухе. |  |  |
| 7. Употребляю в пищу растительные продукты. |  |  |
| 8. Смотрю только детские передачи по телевизору. |  |  |
| 9. Оберегаю глаза от попадания в них инородных тел. |  |  |
| 10. Каждый год проверяю свое зрение у врача |  |  |

**Приложение 2.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Продукт*** | ***Полезные свойства*** | ***Рецепт*** |
| ***Морковь***  http://t1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTFfktbYu_pioihLvbF5s_V4mGCDxU7XFwrijvE0PEab1ps1Ts&t=1&usg=__Ev5rqWTUypks4t2NpS1SpeH4IzI= | Богатейший источник каротина (провитамина А). Прекрасно питает и укрепляет глаза, помогает предотвратить близорукость. Хорошо, быстро усваивается. Укрепляет нервную систему и способен привести весь организм в бодрое состояние. | Сок моркови можно пить без ограничений, но два раза в год пейте его как лекарство, курсом. Каждое утро в течение месяца - стакан сока.  Тушеную морковь, морковный салат, сок лучше употреблять со сметаной или маслом, так как витамин А является жирорастворимым. |
| ***Петрушка***  i (1) | Очень полезна петрушка при заболевании глаз и зрительного нерва, катаракте и конъюнктивите, изъязвлении роговицы глаза. Сок петрушки способствует восстановлению остроты зрения. Содержащиеся в нем элементы укрепляют кровеносные сосуды. | Сок петрушки лучше смешивать с водой или с другим овощным соком. Исключительна полезна смесь сока моркови и петрушки.  Сок петрушки один из самых сильнодействующих соков, поэтому его не стоит пить более чем 30-40 мл в день. Количество сока за один прием должно быть не больше одной ложки. |
| ***Свекла*** i | Отлично «освежает» глаза, очищает кровь и вообще весь организм | Две столовые ложки сока свеклы стоит добавлять к смеси морковно-петрушечного сока. |
| ***Шиповник***i (2) | по содержанию витамина С шиповник абсолютный лидер. Его ежедневное употребление обеспечивает прочность и эластичность сосудов. | Высушенные ягоды шиповника можно добавлять в чай |
| ***Тыква***  ***i (3)*** | Богата каротином, необходимым для ослабленных глаз | Ограничений в ее потреблении нет. Добавляйте тыкву в салаты, супы, пюре. |
| ***Абрикосы*** i (4) | Положительно воздействуют на сосуды глаз | в любом виде: свежие плоды, сок, сушеные - курага и урюк. |
| ***Черника***  ***i (5)*** | Очень полезна для зрения | Съедайте ее за сезон не менее 10 стаканов. Черника хорошо сохраняет свои лечебные свойства в засахаренном виде. Перетирайте чернику в пропорции: стакан ягод на стакан сахара. Количество сахара можно уменьшить вдвое, если заготовленную чернику будете хранить в холодильнике. |
| ***Боярышник***  ***i (7)*** | Он богат аскорбиновой кислотой и каротином.. | Сушеные плоды боярышника, перемолотые в муку, размешанные с медом, можно есть как варенье. Сушеные листья и плоды боярышника хорошо использовать в [качестве](javascript:void(0)) заварки вместо чая. |

**Приложение 3**

**Буклет**

**Упражнения для глаз**

**1. Упражнение "Бабочка".** Голова неподвижна, работаем только глазами. "Рисунок" должен получаться максимально возможного размера в пределах лица, но мышцы глазных яблок не перенапрягайте, следите за состоянием!

Взгляд переводим в такой последовательности: в нижний левый угол, в верхний правый угол, в нижний правый угол, в верхний левый угол. А теперь наоборот: в нижний правый, в верхний левый, в нижний левый и в верхний правый угол.

*Никогда не щурьтесь, никогда не открывайте глаза очень широко! Все это создает напряжение, которое противопоказано!*

**2. Упражнение для глаз "Восьмерка"**. Глазами опишите горизонтальную восьмерку или знак бесконечности максимального размера в пределах лица. В одну сторону несколько раз, затем в другую. Поморгайте часто-часто, легко-легко.

**3. Упражнение "Большой круг".** Выполняем круговые движения глазными яблоками. Голова остается неподвижной. Представьте перед собой циферблат золотого цвета. Этот цвет способствует восстановлению зрения. Медленно ведите взгляд, отмечая каждую цифру на воображаемом циферблате. Сначала в одну сторону, затем в другую.

**Правила**

1. **Телевизор**

Для детей до 7 лет общая продолжительность просмотра телевизора не должна превышать 30-40 минут в день. В старшем возрасте - до 1.5-3 часов. Расстояние до телевизора должно составлять 5 диагоналей экрана.

То есть для экрана с диагональю 72 см расстояние до телевизора должно составлять не менее 3.5 метров. Если комната не позволяет так далеко отодвинуться, нужен телевизор поменьше. 

1. **Компьютер**

Знакомство ребенка с компьютером начинается не ранее 7 лет.

Если известно, что в семье есть отягощенная наследственность, то следует проявлять твердость. Если с этим все спокойно, то рекомендуемое офтальмологами время за компьютером для детей 7-9 лет - около 15 минут в день. Для детей старше 10 лет это время доводят постепенно до 1.5 часов в день с обязательными перерывами. В перерывах необходимо делать упражнения для глаз.

1. **Учебные нагрузки**

Обучение чтению, рисованию и занятие другими малоподвижными видами деятельности должно обязательно сменяться активными мигательными упражнениями на свежем воздухе.

В первом классе многократно возрастает зрительная нагрузка, ребенок испытывает постоянный пресс в условиях плохой освещенности и невозможности сменить позу на неудобной мебели.

1. **Чтение**

При чтении расстояние от глаз до книги должно быть не менее 30-33 см.   
Страницы книги должны быть хорошо освещены сверху и слева. Чем младше ребенок, тем более строгими должны быть полиграфические требования к книгам, которые включают следующее: неяркий фон, буквы не должны быть белыми на черном или цветном фоне, шрифт только с засечками, большие поля, прописные буквы не менее 4 мм (в 3-4 классе допускается 3.5 мм).

1. **Бедное полезными веществами питание**

Фаворит - морковь. Кроме морковки, рекомендуют чернику, хурму, курагу, помидоры, облепиху, рябину.