УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 136

Профессия ОФТАЛЬМОЛОГ

Нарушение зрения у детей младшего школьного возраста

ИСПОЛНИТЕЛЬ: Якутова Яна 3 «А» класс
РУКОВОДИТЕЛИ:

- Стазаева Ольга Георгиевна, учитель технологии, ВКК;
- Черепивская Елена Степановна, учитель начальных классов, ПКК;

КОНСУЛЬТАНТ: Мурыгина Ольга Кирилловна, врач - офтальмолог, высшей категории Центра коррекции зрения «Доктор линза»

Екатеринбург
2012

Содержание:

Введение

Глава I **Особенности строения органов зрения**
1.1 Профессия - офтальмолог
1.2 Глаз как оптический прибор
1.3 Болезни глаз
1.4 Особенности влияния компьютера на зрение детей

Глава II **Оценка состояния зрения младших школьников**
2.1 Результаты мониторинга
2.2 Гигиена зрения - консультация у врача офтальмолога
2.3 Зрение и рациональное питание

Заключение
Библиографический список
Приложение:
приложение 1 Глаз человека Строение глаза
приложение 2 Изображение удаленного предмета
приложение 3 Исследование медицинских карт учеников 2 «а» класса
приложение 4 Исследование ухудшения зрения среди 2 -х классов по годам
приложение 5 Результаты анкетирования школьников
приложение 6 -11 Советы по сохранению зрения
приложение 12 Результаты анкетирования родителей
приложение 13 Результаты анкетирования педагогов
приложение 14 Книжка — малышка «Необычное и интересное о глазах»

Введение

Кроме знанья и уменья,
Всем необходимо зренье!
Чтобы книгу прочитать,
Нужно зреньем обладать,
Если хочешь ты в кино —
Тоже зрение нужно,
Да и в цирке представление
Посмотреть нельзя без зрения.
Значит, каждому из нас
Нужна пара зорких глаз!

Я бы хотела познакомиться с профессиями, существующими в современном мире. Наиболее интересными мне показались профессии связанные с медициной. А так как в моей семье существует проблема со зрением, я решила рассмотреть область, связанную с профессией офтальмолога.

Античный философ Гераклит Эфесский заметил, что «глаза – более точные свидетели, чем уши».

По данным ученых 70% всех сведений человек получает из окружающего мира с помощью зрения, другие полагают, что цифра должна быть увеличена до 90%. Недаром писатель А.М. Горький, которому пришлось несколько дней во время болезни пробыть с повязкой на глазах, писал о своем состоянии так: «Ничто не может быть страшнее, как потерять зрение, - это невыразимая обида, она отнимает у человека девять десятых мира».

Наши глаза специально предназначены для того, чтобы снабжать нас информацией о глубине, расстоянии, величине, движении и цвете. К тому же они способны двигаться вверх, вниз и в обе стороны, давая нам максимально широкий обзор.

Глаза ребенка выполняют значительную зрительную работу. От того, как соблюдаются правила гигиены, зависит, и утомление органа зрения, и сохранение его полноценной функции на будущее. Современные исследования показывают, что более 95% младенцев рождается с нормальным зрением и без дефектов глаз. Но, как видно из таблицы 1, очень малый процент их достигает пожилого возраста со зрением, которое можно было бы в какой-нибудь мере считать нормальным.

Таблица 1. Приближённый процент нормального зрения среди лиц разного возраста.

Возрастная группа	Процент лиц с недостатками зрения
Новорождённые	0,5
Учащиеся средней школы	20
Студенты	40
40 лет	60
95 лет	95

Вопрос, касающийся зрения меня заинтересовал потому, что в моей семье заболеванием глаз (миопия) страдают все, только разной степени: у брата и мамы слабая до -3; а у папы средняя -5. В этом году и я стала хуже видеть, в результате - я ношу очки.

В связи с этим, тему для своей исследовательской работы я выбрала **«Нарушение зрения у детей младшего школьного возраста».**

Цель: Изучить проблему снижения зрения у младших школьников.

Задачи:

1. Узнать строение глаза человека;
2. Выявить причины нарушения зрения
3. Провести оценку состояния зрения младших школьников
4. Составить рекомендации на основе полученных данных для школьников по сохранению зрения;
5. Провести анализ проделанной работы

Методы и приёмы, используемые в работе:

- анализ литературы;
-анкетирование;
-наблюдение;
-беседа;
-просмотр сайтов сети Интернет;
-анализ полученных результатов.

Гипотеза: Если соблюдать правила гигиены зрения, то можно снизить утомление органа зрения, что способствует его сохранению.

В процессе этой работы я поняла, если не соблюдать режим работы за компьютером, при выполнении домашнего задания, читать лежа, то польза легко может превратиться в серьёзный вред здоровью.

Сохранить хорошее зрение можно, если:

- соблюдать все гигиенические требования к процессу обучения;
- ограничивать длительность занятий за компьютером, просмотром телепередач;
- проводить гимнастику для глаз;
- правильно обустроить рабочее место;
- следить за правильной посадкой при работе за компьютером;
- использовать успокаивающие заставки.

Глава I Особенности строения органов зрения

1.1 Профессия - офтальмолог

Не секрет, что одним из основных источников информации об окружающем мире для человека является зрение. Его значение для человека просто неоценимо. Именно благодаря глазам мы способны видеть мир во всем его многообразии: распознавать форму предметов, их расстояние от нас и друг от друга, цвет и ряд других характеристик. **Врач-офтальмолог** (название этой врачебной специальности происходит от греческого слова ophtalmos – «глаз») – это специалист, который помогает поддерживать наше зрение на должном уровне. Он занимается изучением анатомии и физиологии глаза, выявлением, а также лечением различных заболеваний и патологий. Окулист (или офтальмолог) – востребованная медицинская профессия, поскольку большое количество людей имеет проблемы со зрением. Окулист – глазной врач.

Функциональные обязанности

Основная обязанность окулиста – проверка и лечение плохого зрения. Окулист занимается индивидуальным подбором очков, контактных линз, диагностикой, лечением различных глазных заболеваний.

Квалификационные требования

Окулист должен иметь высшее медицинское образование по специальности «Лечебное дело», знать эффективные методы лечения различных глазных заболеваний, иметь навыки работы с людьми. Окулист должен обладать такими качествами как внимательность, ответственность, терпение, доброжелательность.

Места работы

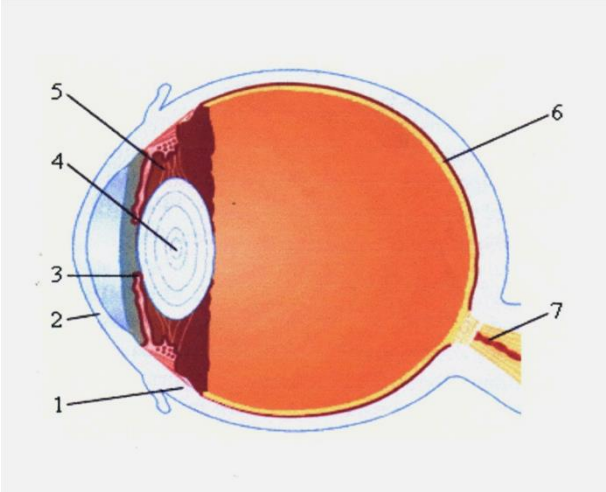
Окулист может работать в поликлиниках, больницах, институтах.

Окулист получает среднюю зарплату, хирург-окулист может рассчитывать на более высокий доход. По мере приобретения опыта работы окулист может заняться частной практикой, открыть собственный офтальмологический кабинет либо клинику.

1.2 Глаз как оптический прибор

Глаз человека представляет собой сложную оптическую систему, которая по своему действию аналогична оптической системе фотоаппарата. Имеет форму шара, из - за этого его иногда называют глазным яблоком. Диаметр глаза - 2,5 см, вес около 7 - 8 г. (**Приложение 1**) Глазное яблоко располагается в глазнице, стенки которой образованы костями черепа. Снаружи он покрыт защитной оболочкой **1** белого цвета - ***склерой***. Передняя прозрачная часть **2** склеры называется ***роговицей.*** На некотором расстоянии от нее расположена радужная обточка 3, окрашенная пигментом. Отверстие в радужной оболочке представляет собой ***зрачок.*** В зависимости от интенсивности падающего света зрачок рефлекторно изменяет свой диаметр приблизительно от 2 до 8 мм, т.е. действует подобно диафрагме фотоаппарата. Между роговицей и радужной оболочкой находится прозрачная жидкость. За зрачком находится ***хрусталик*** **4** - эластичное линзоподобное тело. Особая мышца **5** может изменять в некоторых пределах форму хрусталика, изменяя тем самым его оптическую силу. Остальная часть глаза заполнена стекловидным телом. Задняя часть глаза - глазное дно, оно покрыто ***сетчатой оболочкой*** **6**, представляющей собой сложное разветвление ***зрительного нерва*** **7** с нервными окончаниями - ***палочками и колбочками***, которые являются светочувствительными элементами. [4]

Рисунок 1. Глаз человека.



Лучи света от предмета, преломляясь на границе воздух-роговица, проходят далее через хрусталик (линзу с изменяющейся оптической силой) и создают изображение на сетчатке.

Основная особенность глаза как оптического инструмента состоит в способности рефлекторно изменять оптическую силу глазной оптики в зависимости от положения предмета. Такое приспособление глаза к изменению положения наблюдаемого предмета называется ***аккомодацией.*** [4] Для того чтобы отчетливо видеть окружающие нас предметы, расположенные на разном расстоянии, хрусталик глаза с помощью специальной (цилиарной) мышцы изменяет свою кривизну, становясь то более, то менее выпуклым. Это приводит к более сильному или слабому преломлению попадающих в глаз лучей, и тогда на светочувствительной сетчатке оказывается четкое изображение предмета. Такая способность хрусталика носит название **аккомодации**. Но этого мало, ведь необходимо добиться согласованности в работе сразу обоих глаз, так чтобы

их зрительные линии одновременно направлялись на рассматриваемый предмет. Это свойство глаз называется **конвергенцией**. При чтении лежа ребенок невольно выбирает удобное положение для руки, а не для глаз, в результате книга, как правило, оказывается очень близко от глаз. Изображение букв не попадает на желтое пятно, и глазным мышцам приходится выполнять дополнительную работу, что приводит к зрительному утомлению. К глазу, как к любому работающему органу, усиливается приток крови, несущей питательные вещества. И если при этом тело читающего находится в горизонтальном положении, голова запрокинута или склонена, то прилив крови увеличивается. Это обстоятельство в свою очередь способствует растяжению стенок глаза в переднезаднем направлении и, следовательно, развитию близорукости. [2]

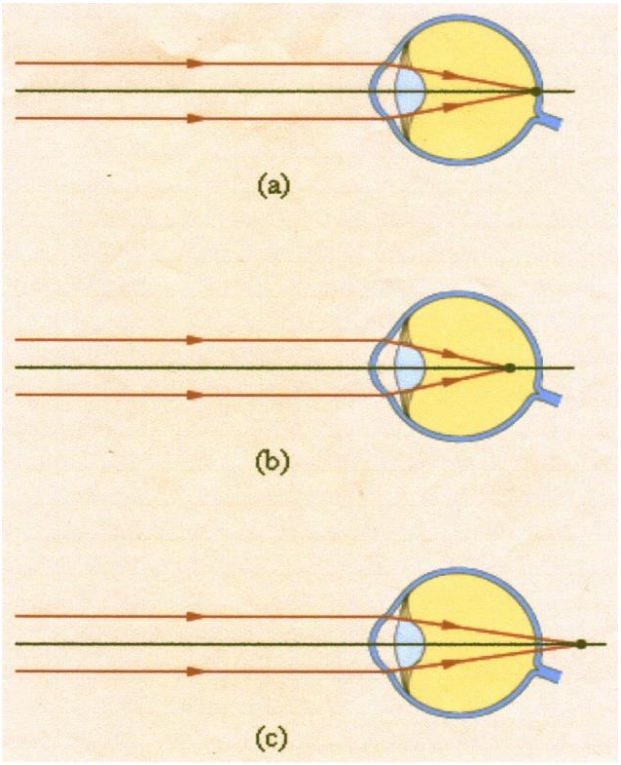
При нарушении зрения изображения удаленных предметов в случае ненапряженного глаза могут оказаться либо перед сетчаткой (***близорукость***), либо за сетчаткой (***дальнозоркость***). (**Приложение 2**)

1.3. Болезни глаз

У многих людей нарушено зрение.

При нарушении зрения изображения удаленных предметов в случае ненапряженного глаза могут оказаться либо перед сетчаткой (***близорукость***), либо за сетчаткой (***дальнозоркость***). (**Приложение 2**)

Рисунок 2. *Изображение удаленного предмета в глазе: а - нормальный глаз; Ъ - близорукий глаз; с - дальнозоркий глаз.*



Близорукость (миопия), недостаток зрения, при котором хорошо видны близкие предметы и плохо — отдаленные; результат повышенной преломляющей силы оптических сред глаза (роговицы, хрусталика) или слишком большой длины оси (при нормальной преломляющей силе) глазного яблока. При близорукости входящие в глаза параллельные лучи, идущие от отдаленного предмета, собираются не на сетчатке (что нужно для ясного зрения), а перед ней.

Особенности глаза активно используются для его же сохранения: при длительном по продолжительности чтении, работе за компьютером, глаз сфокусирован на объекте, находящимся на фиксированном расстоянии, что приводит к снижению его аккомодационной способности и со временем - к снижению остроты зрения.

Астенопия на сегодняшний день является одним из самых распространенных симптомов. **Астенопия** — пелена перед глазами, воспаление глаз, двоение в глазах, связанные с продолжительным использованием ПК.

Причины, по которым развивается астенопия, по мнению ученых - медиков:

1. Работа на компьютере, независимо от типа монитора.
2. Работа, требующая постоянного зрительного внимания.
3. Длительное чтение.
4. Ежедневный просмотр телепередач.
5. Неправильно подобранные очки.
6. Неправильно организованное освещение в помещении.

Симптомы **астенопии**: боль в глазных яблоках, головная боль, ощущение "песка в глазах".

Последствия **астенопии**: постоянная зрительная нагрузка вызывает перенапряжение мышц глаза. В сочетании со слабостью аккомодации и напряжением конвергенции **астенопия** приводит к развитию и прогрессированию близорукости.

1.3 Особенности влияния компьютера на зрение детей

Дети используют компьютер совсем в иных целях, нежели взрослые. В силу этого они гораздо более подвержены "компьютерному синдрому". **Российские ученые изучили особенности влияния компьютера на зрение детей.** Были сделаны следующие **выводы:**

1. Дети не знают меры в играх. Они редко делают перерывы, в результате их взгляд длительное время сфокусирован на мониторе, что может повлечь нарушение аккомодации.
2. Увлекшись компьютером, испытывая большой эмоциональный подъем, школьники даже не замечают наступившего утомления и продолжают работать дальше.
3. Дети могут выдерживать высокие нагрузки. Они часто не обращают

внимания на усталость глаз. Если же на экране высвечивается не обучающая программа, а одна из многочисленных компьютерных игр, подростки, даже чувствуя утомление, не в силах оторваться от ПК несколько часов подряд.

4. Детям требуются мониторы меньших размеров, тогда как большинство использует "взрослые" мониторы.
5. В последние годы за компьютером все чаще сидят и малыши. Дома они практически бесконтрольны. В результате ребенок к вечеру становится возбужденным, раздражительным, неуправляемым. И когда он, наконец, засыпает, то спит плохо, часто просыпается.

Поэтому очень важно соблюдать особые правила деятельности, связанной с работой зрительного аппарата. Заболеваемости учащихся способствует игнорирование санитарных норм и правил законодательства: снижение освещенности (в 30% случаев получены неудовлетворительные результаты по проведенным замерам), нарушение температурного режима и влажности (в 20% случаев неудовлетворительные результаты по проведенным замерам), неправильная организация рабочего места школьников.

Первые признаки нарушения зрения:

- Покраснение глаз
- Снижение остроты зрения
- Двоение предметов
- Быстрая утомляемость глаз
- Боли в области глазниц и лба
- Чувство жжения в глазах.

Вывод: Для школьников особенно важно соблюдение гигиенических нормативов, т.к. возраст от 6 до 11 лет считается наиболее критическим. В этот период происходит формирование рефракции и чрезмерное напряжение аккомодационной мышцы, которая еще не достаточно развита или ослаблена, что может привести к развитию близорукости.

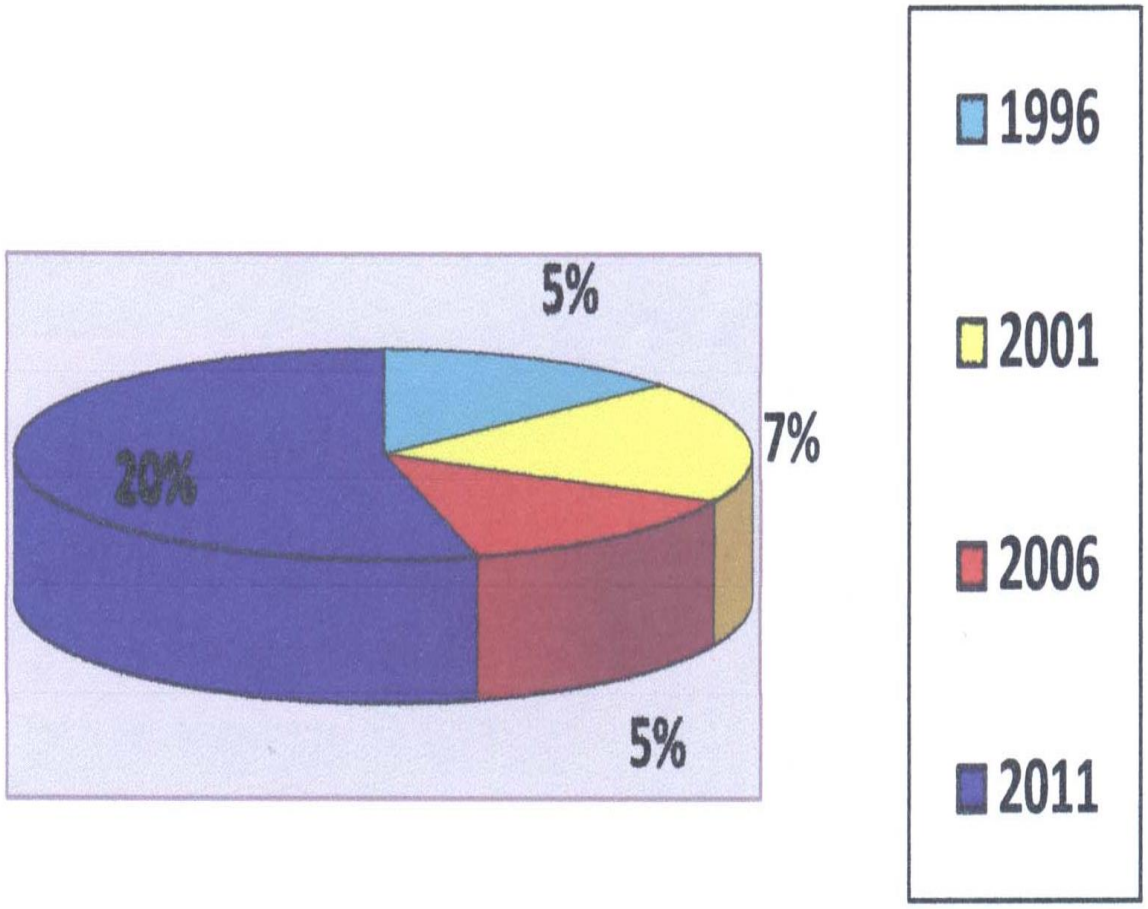
Глава II Оценка состояния зрения младших школьников

2.1с Результаты мониторинга

В ходе работы совместно с фельдшером нашей школы Меркурьевой Валентиной Викторовной нами изучены 23 медицинские карты учеников 2 «А» класса нашей школы. Выявлено прогрессирование миопии (близорукости), начиная с 1-ого класса (2 чел./8.5%) по 2-й класс (7 чел./33%). Резкое ухудшение зрения началось во 2-ом классе. (**Приложение 3**)

Мы проанализировали также данные из медицинских карт учащихся классов 1996 , 2001, 2006, 2011 годов, которые имеются в архиве школы. **(Приложение 4)**

Исследование ухудшения зрения среди 2-х классов по годам.



Совместно с учителем была составлена анкета и проведено анкетирование учеников 2-А класса МБОУ СОШ №136. Анализируя анкеты учащихся, можно сделать следующие выводы: (**Приложение 5**)

Анализируя медицинские данные и анкеты учащихся, мы пришли к таким **выводам:**

Проблемы с ухудшением зрения учеников 2 -х классов (развитие близорукости) стоит очень серьезно.

С годами число учащихся с заболевание зрения увеличивается.

Учащиеся знают причины ухудшения зрения и меры профилактики, но и забывчивости, нехватки свободного времени не всегда применяют их. Большую часть времени школьники проводят за компьютером телевизором.

2.2 Гигиена зрения - консультация у врача офтальмолога

Для получения профессиональных рекомендаций, мы отправились в **Центр коррекции зрения «Доктор линза» к детскому врачу-офтальмологу высшей категории Мурыгиной Ольге Кирилловне.**

Ольга Кирилловна проконсультировала нас и дала несколько рекомендаций: Советы по сохранению зрения (**Приложение 6**)

- меньше смотреть телевизор, меньше сидеть за компьютером;
- не читать книги в темноте;
- тренировать глаза;
- регулярно раз в полгода посещать окулиста;
- не читать лежа;
- смотреть телевизор на расстоянии меньше 1 метра, (**Приложение 7**);
- правильно питаться;
- делать гимнастику для глаз.

Гимнастика для глаз (Приложение 8) способствуют улучшению кровообращения глаз, облегчают зрительную работу на близком расстоянии, снимают утомление глаз, улучшают циркуляцию внутриглазной жидкости.

2.3 Зрение и рациональное питание

Так же Ольга Кирилловна большое внимание уделила **правильному питанию, (Приложение 9)** способствующему укреплению зрения.

При этом обратила внимание на обязательное присутствие в рационе **овощей и фруктов:**

Морковь - богатый источник бета-каротина;

Черника - свежая и сухая черника повышает остроту зрения, снимает

усталость глаз и улучшает сумеречное зрение. Целебные свойства черники объясняются наличием биофлавоноидов, способствующих питанию сетчатки глаза;

Красный сладкий перец и шпинат - источники лютеина, который, подобно солнечным очкам, защищает сетчатку. Надо только помнить, что при тепловой обработке лютеин разрушается, поэтому эти продукты нужно есть в сыром виде;

Кукуруза, апельсины, манго и персики - богаты зеаксантином, который, как и лютеин, защищает сетчатку и предотвращает помутнение хрусталика;

Рыба - содержит много таурина, ненасыщенных жирных кислот и витамина Е, предупреждающих излишнюю сухость глаз;

Шиповник - признанное профилактическое средство при дистрофии сетчатки.

Цитрусы - витамин С необходим для защиты глаз от инфекций, а также для предотвращения возрастных заболеваний.

Дополнительно можно применять **фармацевтические препараты**, способствующие улучшению зрения. Полезны для глаз комплексные поливитаминные препараты «Триовит», «Аевит», «Миртилен-форте», в которых витамины сочетаются с микроэлементами (цинком, кальцием). В аптечной сети есть также пищевые биодобавки и витамины с черникой - «Фиточерника», «Черника-форте», Стрикс-кидс, Стрикс-отличник и т. д.

Особенно полезен для зрения **свежий воздух**. Прогулки, ходьба на лыжах, коньки, игры в мяч способствуют лучшему кровообращению глаз и постоянному притоку к ним крови, обогащённой кислородом.

После беседы с Ольгой Кирилловной, нам стало интересно, соблюдают ли педагоги нашей школы, родители элементарные правила гигиены зрения учащихся?

Мы составили анкету, в анкетировании приняли участие **38** родителей, **12** педагогов нашей школы.

Результаты анкетирования родителей:

ВЫВОДЫ:

- Родители отмечают, что 40% детей имеют плохое зрение и только 9% из них носят очки.
- 22% родителей сами в очках.
- При выполнении домашнего задания только 54% детей делают перерывы. Ежедневно делает гимнастику для глаз только 7% опрошенных.

Результаты анкетирования педагогов:

ВЫВОДЫ:

- 100% педагогов наших школ учитывают рекомендации офтальмолога, чередуют виды заданий на уроке, следят за осанкой, делают физ. минутки;
- 40% педагогов делают с учащимися гимнастику для глаз на уроке;

- До 1,5 часов ребенок должен тратить на выполнение домашнего задания;

Исходя из полученных данных по всем анкетам, можно сделать следующие **ВЫВОДЫ:**

Существуют наследственные факторы, влияющие на снижение зрение детей.

Некоторые учащиеся не соблюдают режим зрительных нагрузок, приводит к переутомлению глаз.

Большинство учащихся не выполняют гимнастику для глаз, способствующую расслаблению и укреплению зрительных мышц. Некоторые родители недостаточно ограничивают по времени своих детей в работе за компьютером.

Не все учащиеся имеют достаточное освещение для работы за письменным столом.

Заключение

Профессия офтальмолог дает уникальную возможность ежедневно в процессе работы помогать людям.

Врач-офтальмолог – это не просто врач. Это специалист, который наделен множеством задач. Во-первых, он помогает человеку разобраться в том, какова же все-таки причина ухудшения зрения. Во-вторых, именно он подбирает способ, который позволит повысить остроту зрения, причем в каждом конкретном случае мера должна быть оптимальной: очки, контактные линзы, хирургическое вмешательство и т.д.

В наш век научно - технического прогресса избежать нагрузки на глаз невозможно, но необходимо бережно относится к нашим глазам.

Для школьников особенно важно соблюдение гигиенических нормативов, т.к. возраст от 6 до 11 лет считается наиболее критическим. В этот период происходит формирование рефракции и чрезмерное напряжение аккомодационной мышцы, которая еще не достаточно развита или ослаблена, что может привести к развитию близорукости.

Результаты исследования, информацию, полученную из различных источников, мне бы хотелось донести до других 2-3 классов, а также их родителей. Для этого, мы с учителем создали книжку - малышку «Необычные и интересные факты о глазах», изготовили макет глаза. Планируем провести классный час для ребят и родительское собрание по теме «Зрение - бесценный дар природы».

Исходя из вышеизложенного мы можем сделать вывод: цель нашего исследования достигнута, поставленные задачи выполнены.

Библиографический список:

1. Александрова А.П. Медицинская энциклопедия
2. Ревин А.И. Специфика зрения человека.-М.: Медицина, 2003.-138с.
3. Сурков А.А. Энциклопедия. Влияние компьютерной техники на зрение человека - Новосибирск: Академия, 2001. 204с.

Материалы сайтов:

4. Сайт IMA Vision энциклопедия нарушения зрения http://www.imavision.ru/
5. Образовательный проект «Компьютер и зрение» http://www.vision.ochkam.net/content/view/67/35
6. http://www.4med.ru/stat/oft/17.php
7. Зрительный компьютерный синдром http://www.eye2eye.com/
8. http://www.cvconsultmg.com/
9. http://www.lensmaster.ru/articles/detail.php?aid=108&binn_rubrik_pl_articles=441
10. http://www.rusgazeta.ru/article/index.shtml?sec=15&id=1238755436