

**Исследовательская работа по теме : «Строение  
органа зрения. Способы сохранения зрения».**

**Выполнил: ученик 8 класса**

**Жевакин Кирилл**

**Учитель:**

**Жевакина О.А.**

**Цель:** изучить вопрос о том,

1. как устроен глаз.
2. какие факторы влияют на ухудшение зрения
3. 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 памятку «Береги зрение!».

# СОДЕРЖАНИЕ.

I. Введение.

II. Основная часть.

2.1. Краткие сведения о функциях и строении глаза.

2.2. Строение глаза

III. Болезни глаз

3.1 Близорукость

3.2 Дальнозоркость

3.3 Астигматизм

3.4. Дальтонизм

IV. Причины ухудшения зрения.

V. Профилактика нарушения зрения.

5.1. Правильное питание.

5.2.. Упражнения для сохранения зрения.

VI. Заключение

## **I. Введение.**

Я выбрал эту тему, потому что данная проблема очень актуальна в наши дни, так как большое количество школьников, и я в том числе, страдают от разных заболеваний глаз, вызванных зрительными перегрузками, а именно: излучение компьютера, телевизора, многочасовые онлайн-игры в сотовых телефонах, нагрузки при чтении и письме в школе, ну и конечно же, несоблюдение простых правил, чтобы сохранить здоровье своих глаз. Вот я и решил рассказать и наглядно показать своим товарищам те проблемы, которые их ждут и как сделать так, чтобы потом не пришлось сожалеть о случившемся. А начну я свой рассказ с того, что расскажу, как устроен наш глаз и какую работу он выполняет.

## **II. Основная часть.**

### **2.1. Краткие сведения о функциях глаза.**

Глаз – орган зрения – можно сравнить с окном в окружающий мир. Примерно 70% всей информации мы получаем с помощью зрения, например о форме, о размерах, о цвете предметов, о расстоянии до них и др. Зрительный анализатор контролирует двигательную и трудовую деятельность человека; благодаря зрению мы можем по книгам изучать опыт, накопленный человечеством.

### **2.2. Строение глаза.**

Зрительный анализатор состоит из: 1) вспомогательного аппарата, в который входят: брови, веки, ресницы, слёзные железы и их протоки, мышцы глаз и 2) самого глазного яблока. Брови отводят воду и пот. Железы выделяют фермент, омывающий и увлажняющий глаз. Ресницы защищают от пыли, а мышцы обеспечивают оптимальное положение глазного яблока. Само глазное яблоко состоит из прозрачной роговицы, радужки, обеспечивающей цвет глазам, зрачка, через который проходит луч света, хрусталика, способного менять свою кривизну, чтобы обеспечить более чёткое восприятие, стекловидного тела и сетчатки, на которой находятся рецепторы (палочки и колбочки). Восприятие зрительных раздражений осуществляется следующим образом: свет попадает в глазное яблоко через зрачок. Хрусталик и стекловидное тело служат для проведения и фокусирования световых лучей на

сетчатку. Глазодвигательные мышцы – их шесть – обеспечивают такое положение глазного яблока, чтобы изображение предмета попадало бы точно на сетчатку, на её желтое пятно. В рецепторах сетчатки происходит преобразование света в нервные импульсы, которые по зрительному нерву передаются в головной мозг – в зрительную зону коры полушарий. Начинаясь в сетчатке анализ цвета, формы, освещенности предмета, его деталей, заканчиваются в зрительной зоне коры. Здесь собирается вся информация, она расшифровывается и обобщается. В результате этого складывается представление о предмете.

### **III. Болезни глаз.**

**3.1. Близорукость** (миопия) – большей частью наследственно обусловленное заболевание, когда в период интенсивной зрительной нагрузки, вследствие слабости мышцы, нарушения кровообращения в глазу происходит растяжение плотной оболочки глазного яблока (склеры) в переднезаднем направлении. Глаз вместо шаровидной приобретает форму эллипсоида. Вследствие такого удлинения продольной оси глаза изображения предметов фокусируется не на самой сетчатке, а перед ней, и человек стремится всё приблизить к глазам, пользуется очками с рассеивающими, двояковогнутыми («минусовыми») линзами для уменьшения преломляющей силы хрусталика.

**3.2. Дальнозоркость** (гиперметропия) – это врождённое состояние, особенность строения глазного яблока. Лучи при этом собираются за сетчаткой. Для того чтобы такой глаз хорошо видел, перед ним нужно поместить собирающие, двояковыпуклые («плюсовые») линзы. Это состояние может долго «скрываться» и проявиться в 20-30 лет и более позднем возрасте; всё зависит от резервов глаза и степени дальнозоркости. С возрастом сила аккомодации постепенно падает, за счёт уменьшения эластичности хрусталика и цилиарной мышцы. Наступает состояние, когда мышца уже неспособна к максимальному сокращению, а хрусталик, потеряв эластичность, не может принять максимально шаровидную форму

– в результате глаз теряет возможность различать мелкие, близко расположенные к нему предметы, и человек стремится отодвинуть их от глаз (чтобы облегчить работу цилиарных мышц).

**3.3. Астигматизм**- дефект зрения, связанный с несферичностью роговицы, то есть её различной кривизной в разных плоскостях. (Человек четко видит горизонтальные линии, но размыто видит вертикальные линии, или наоборот). Причиной развития такого патологического состояния является неверно сформированная роговая оболочка зрительного органа. Следует также отметить, что на развитие астигматизма оказывает непосредственное влияние смещение хрусталика глаза по отношению к оси преломления. Обе названные причины влекут за собой различия в расстояниях, которые крайне необходимы для фокусировки «картинки».

**3.4. Дальтонизм** - неспособность правильно определять те или иные цвета. Может иметь наследственную природу или быть вызванным заболеванием зрительного нерва или сетчатки.

**а) Приобретенный дальтонизм** имеет место только на глазу, где поражена сетчатка или зрительный нерв. Ему свойственно прогрессирующее ухудшение со временем и трудности в различении синего и желтого цветов.

**б). Наследственный дальтонизм** встречается чаще, поражает оба глаза и не ухудшается со временем. Этот вариант дальтонизма в разной степени выраженности присутствует у 8% мужчин и 0.4% женщин. Наследственный дальтонизм связан с X-хромосомой и практически всегда передается от матери-носителя гена к сыну.

#### **IV. Причины ухудшения зрения.**

1. Отсутствие работы глазных мышц.
2. Старение сетчатки.
3. Ухудшение кровообращения.
4. Чрезмерное напряжение глаз.
5. Сухость слизистой глаза.
6. Нехватка витаминов.
7. Плохое освещение.

8.Наследственная предрасположенность.

## **V. Профилактика нарушения зрения.**

**5.1. Правильное питание.** Питание должно быть разнообразным и полноценным, должно включать растительную и животную пищу богатую витаминами.

**Свойства пищевых продуктов с точки зрения влияния на зрение. (польза, улучшение зрения).**

### **Свекла.**

Содержит: фосфор, натрий, марганец, йод, витамины С, В6 В2, РР, Е, U, фолиевую кислоту, каротиноиды.

В чём польза: снимает утомление глаз, очищает кровь.

Норма в день: 100 г.

Как есть: в свежем, варёном виде, можно делать сок.

### **Шиповник.**

Содержит: витамины С, Р, В,, В2, А, К, Е, органические кислоты, натрий, кальций, марганец, железо.

В чём польза: обеспечивает прочность и эластичность сосудов глаз.

Норма в день: 1 стакан.

Как пить: в виде настоя.

### **Куриные яйца.**

Содержат: белок, лютеин.

В чём польза: вещества препятствуют образованию катаракты, защищают глазной нерв, нейтрализуют вредное воздействие среды.

Норма в день: одно яйцо.

Как есть: в варёном и жареном виде.

### **Морковь.**

Содержит: бета-каротин, йод, магний, железо, кальций, фосфор.

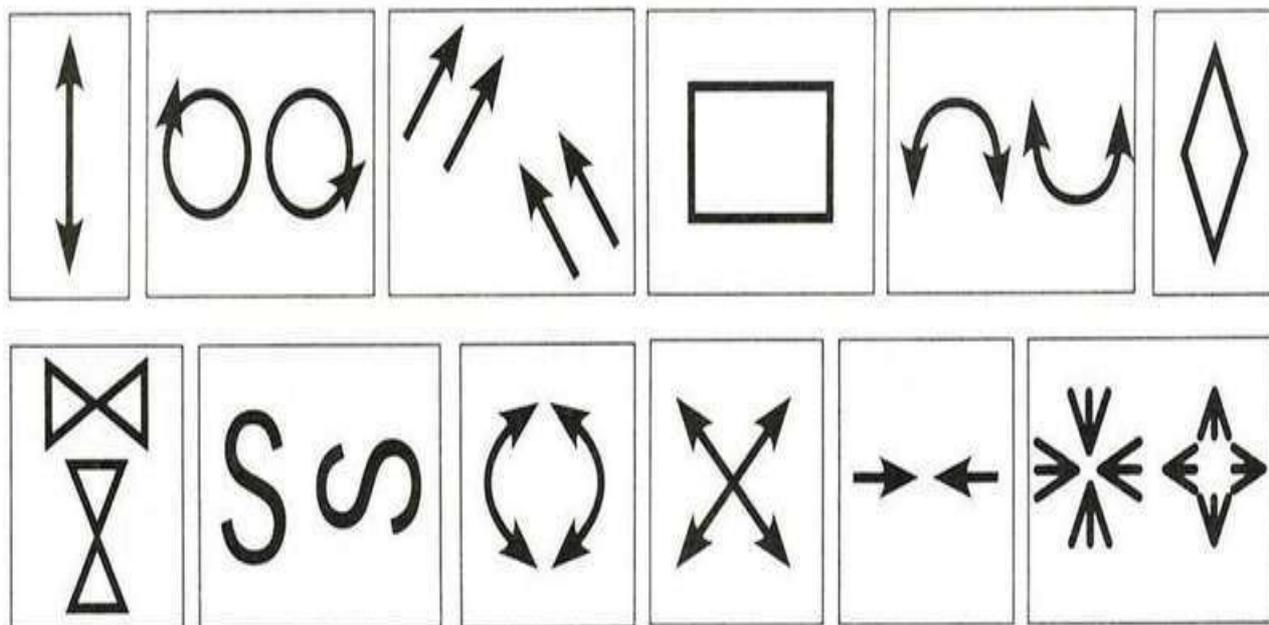
В чём польза: поддерживает процесс образования и роста клеток, улучшает функции зрения.

Норма в день: 1 средняя морковь.

Как есть: в свежем или тушёном виде, добавляя немного растительного масла или сметаны. Зимой, когда морковь уже не такая сочная,

готовьте из неё свежесжатый сок со сливками.

## 5.2. Упражнения для глаз.



## VI. Заключение.

Занимаясь этой проблемой, я узнал, что глаз – сложная фотооптическая физиологическая система, способная воспринимать воздействие окружающей среды в виде лучистой энергии. Я также выяснил какие несложные правила нужно соблюдать, чтобы сохранить своё зрение на долгие годы, а именно:

1. При выполнении уроков не наклоняйтесь близко к тетради, книге - помните о своей осанке.
2. Достаточное освещение – обязательное условие для зрительной работы (чтения, письма, рукоделия и т. п.)
3. Нельзя читать лежа, так как не удастся зафиксировать текст, и глаза быстро утомляются.
4. Питание должно быть разнообразным и полноценным, должно

включать растительную и животную пищу богатую витаминами.

**5.** Регулярно проверяйте свои глаза, посещайте окулиста не реже чем раз в год. Особое внимание уделите правилам просмотра телевизора и работе за компьютером.

**6.** Если приходится долго читать или писать, не забывайте делать гимнастику для глаз.

Узнал, как правильно питаться, так как питание и общее здоровье организма играет большую роль в сохранении здоровья глаз.

**Относитесь к своим глазам бережно и внимательно!**

## **Использованные ресурсы:**

### **Приложения**

1. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Зрение\\_человека](https://ru.wikipedia.org/wiki/Зрение_человека)
2. <http://obuchonok.ru/node/444>
3. <https://kopilkaurokov.ru/nachalniyeklassi/prochee/issliedovatel-skaia-rabota-zreniie-eto-vazhno>

### **Литература**

1. Энциклопедия школьника 4000 увлекательных фактов.
2. Автор текста Джон Фарндон. Руководитель проекта Ян Поулин.
3. Детская энциклопедия РОСМЕН человек.
4. Большая Детская Энциклопедия. - АСТ «Астрель», 2000. – с.140-144
5. Детская энциклопедия. Я познаю мир. Медицина. – М.: «АСТ», 1996. – с.229-232

# Строение органа зрения, нарушение зрения и способы его сохранения.

Проект выполнил

ученик 8 класса

Жевакин Кирилл.

Учитель: Жевакина О.А.

## **Памятка.**

### **Употребляйте в пищу много фруктов, овощей, богатых витаминами.**

#### **Свекла.**

Содержит: фосфор, натрий, марганец, йод, витамины С, В6 В2, РР, Е, U, фолиевую кислоту, каротиноиды.

В чём польза: снимает утомление глаз, очищает кровь.

Норма в день: 100 г.

Как есть: в свежем, варёном виде, можно делать сок.

#### **Шиповник.**

Содержит: витамины С, Р, В., В2, А, К, Е, органические кислоты, натрий, кальций, марганец, железо.

В чём польза: обеспечивает прочность и эластичность сосудов глаз.

Норма в день: 1 стакан.

Как пить: в виде настоя.

#### **Куриные яйца.**

Содержат: белок, лютеин.

В чём польза: вещества препятствуют образованию катаракты, защищают глазной нерв, нейтрализуют вредное воздействие среды.

Норма в день: одно яйцо.

Как есть: в варёном и жареном виде.

#### **Морковь.**

Содержит: бета-каротин, йод, магний, железо, кальций, фосфор.

В чём польза: поддерживает процесс образования и роста клеток, улучшает функции зрения.

Норма в день: 1 средняя морковка.

Как есть: в свежем или тушёном виде, добавляя немного растительного масла или сметаны. Зимой, когда морковь уже не такая сочная, готовьте из неё свежавыжатый сок со сливками.

**Памятка.**  
**Соблюдайте следующие правила:**

1. При выполнении уроков не наклоняйтесь близко к тетради, книге - помните о своей осанке.
2. Достаточное освещение – обязательное условие для зрительной работы (чтения, письма, рукоделия и т. п.)
3. Нельзя читать лежа, так как не удастся зафиксировать текст, и глаза быстро утомляются.
4. Питание должно быть разнообразным и полноценным, должно включать растительную и животную пищу богатую витаминами.
5. Регулярно проверяйте свои глаза, посещайте окулиста не реже чем раз в год. Особое внимание уделите правилам просмотра телевизора и работе за компьютером.
6. Если приходится долго читать или писать, не забывайте делать гимнастику для глаз.

