

*П р о ф и л а к т и к а  
х о р о ш е г о  
з р е н и я .*

Выполнил ученик 4 «Б» класса  
ГБОУ СОШ № 648  
Шувалов Глеб

г. Москва  
2014г.

# Содержание

1. Цель проекта
2. Гипотеза
3. Задачи проекта
4. Функции глаза
5. Строение глаза
6. Проблемы зрения
7. Профилактика хорошего зрения
8. Сравнительные характеристики линз/очков.
9. Выводы

# ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

В начале года мы проходили диспансеризацию, на которой было выявлено, что у многих учеников нашего класса имеются проблемы со зрением. Сравнив показатели с диспансеризацией 1 класса:

1 класс            1 человек (я)

4 класс            6 человек

я решил изучить данный вопрос.

# ГИПОТЕЗА

Исследования данного вопроса позволит выявить причины, из-за которых возникают проблемы со зрением и разработать методы, которые помогут сохранять глаза здоровыми.

# ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

изучить как работает зрение  
изучить заболевания глаз  
провести сравнительный анализ способов коррекции  
изучить методы по сохранению хорошего зрения  
подготовить памятки по сохранению



# ФУНКЦИИ ГЛАЗА

Функции органа зрения включают в себя:

световосприятие (способность воспринимать свет в диапазоне солнечного излучения и приспосабливаться к восприятию зрительных образов при различных уровнях освещения)

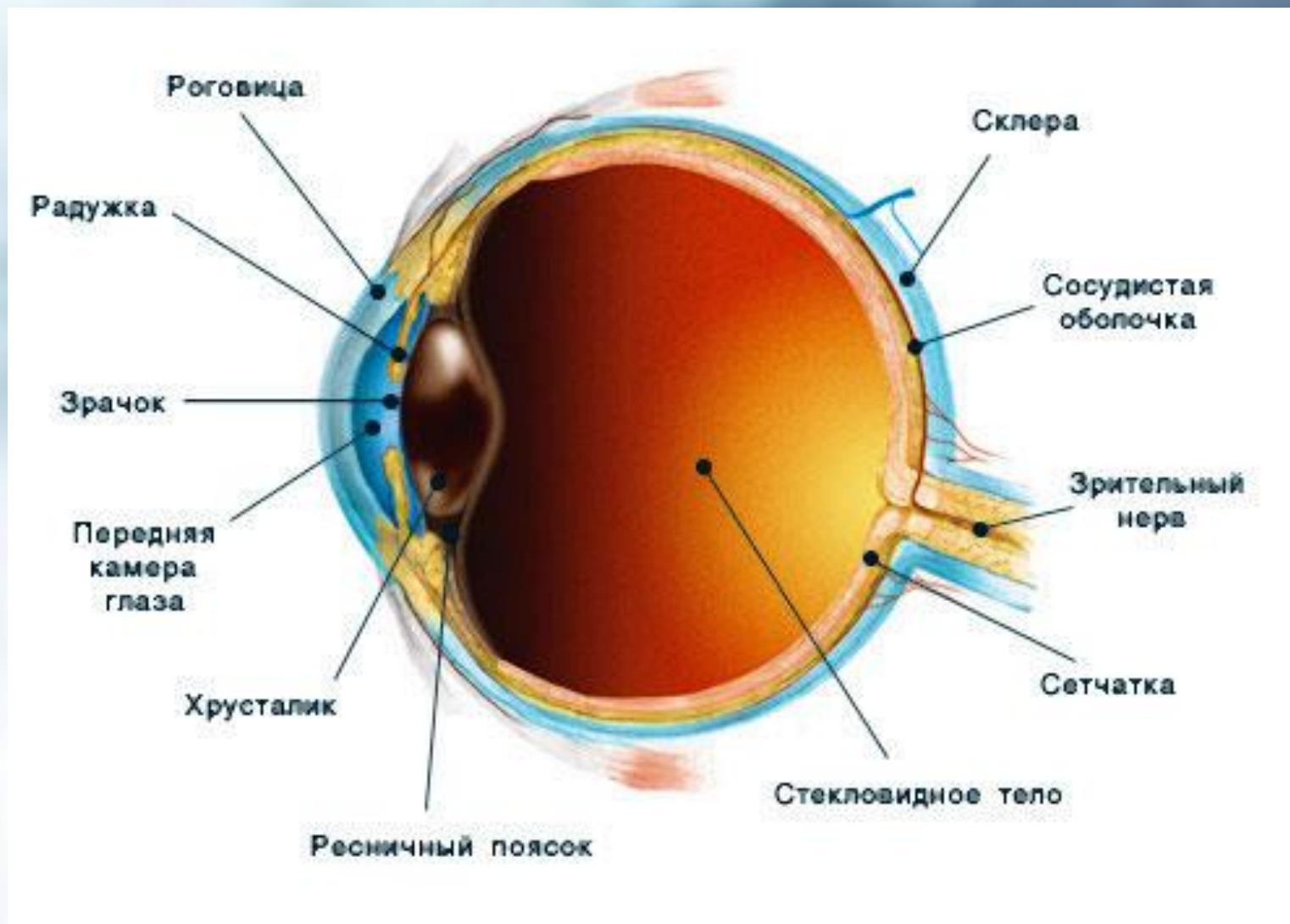
цветовосприятие (позволяет воспринимать более двух тысяч оттенков цвета в зависимости от длины волны светового излучения)

центральное или предметное зрение (способность различать величину и форму предметов окружающей среды )

периферическое зрение (это восприятие части пространства вокруг фиксированной точки. Имеет большое значение для ориентации в окружающей среде).

стереоскопическое зрение (способность воспринимать расстояния между предметами окружающей среды, объем этих предметов, возможность наблюдать предметы в движении)

# Строение глаза



Глаз можно назвать сложным оптическим прибором. Его основная задача — "передать" правильно.

Роговица — прозрачная оболочка, покрывающая переднюю часть глаза.

Передняя камера глаза — это пространство между роговицей и радужкой. Она заполнена внутриглазной жидкостью.

Радужка — по форме похожа на круг с отверстием внутри (зрачком). Радужка состоит из мышц, при сокращении и расслаблении которых размеры зрачка меняются. Радужка отвечает за цвет глаз (если он голубой — значит, в ней мало пигментных клеток, если карий — много).

Зрачок — отверстие в радужке. Его размеры обычно зависят от уровня освещенности. Чем больше света, тем меньше зрачок.

Хрусталик — "естественная линза" глаза. Он прозрачен, эластичен — может менять свою форму, почти мгновенно "наводя фокус", за счет чего человек видит хорошо и вблизи, и вдали.



Стекловидное тело — гелеобразная прозрачная субстанция, расположенная в заднем отделе глаза. Входит в оптическую систему глаза.

Сетчатка — состоит из фоторецепторов и нервных клеток. Клетки-рецепторы, расположенные в сетчатке, делятся на два вида: колбочки и палочки. Палочки обладают высокой светочувствительностью и позволяют видеть при плохом освещении. Колбочки, наоборот, требуют для своей работы большего количества света, но именно они позволяют разглядеть мелкие детали, дают возможность различать цвета.

Склера — непрозрачная внешняя оболочка глазного яблока, переходящая в передней части глазного яблока в прозрачную роговицу. К склере крепятся 6 глазодвигательных мышц. В ней находится небольшое количество нервных окончаний и сосудов.

Сосудистая оболочка — ответственна за кровоснабжение внутриглазных структур.

Зрительный нерв — при помощи зрительного нерва сигналы от нервных окончаний передаются в головной мозг.

# Основные функции глаза

Функции органа зрения включают в себя:

**светоощущение** (способность воспринимать свет в диапазоне солнечного излучения и приспосабливаться к восприятию зрительных образов при различных уровнях освещения)

**цветоощущение** (позволяет воспринимать более двух тысяч оттенков цвета в зависимости от длины волны светового излучения)

**центральное или предметное зрение** (способность различать величину и форму предметов окружающей среды )

**периферическое зрение** (это восприятие части пространства вокруг фиксированной точки. Имеет большое значение для ориентации в окружающей среде).

**стереоскопическое зрение** (способность воспринимать расстояния между предметами окружающей среды, объем этих предметов, возможность наблюдать предметы в движении)

Для определения остроты зрения используют таблицу Сивцева. Острота зрения устанавливается по той строке, в которой были правильно названы все знаки без исключения.

D = 50,0

Ш Б

V = 0,1

D = 25,0

М Н К

V = 0,2

D = 16,67

Ы М Б Ш

V = 0,3

D = 12,5

Б Ы Н К М

V = 0,4

D = 10,0

И Н Ш М К

V = 0,5

D = 8,33

Н Ш Ы И К Б

V = 0,6

D = 7,14

Ш И Н Б К Ы

V = 0,7

D = 6,25

К Н Ш М Ы Б И

V = 0,8

D = 5,55

Б К Ш М И Ы Н

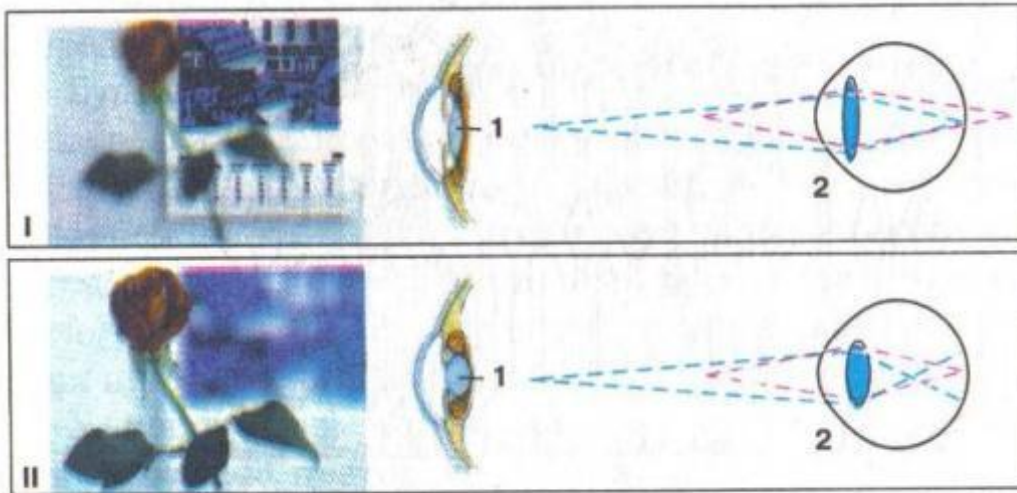
V = 0,9

D = 5,0

Н К И Б М Ш Ы Б

V = 1,0

# Аккомодация

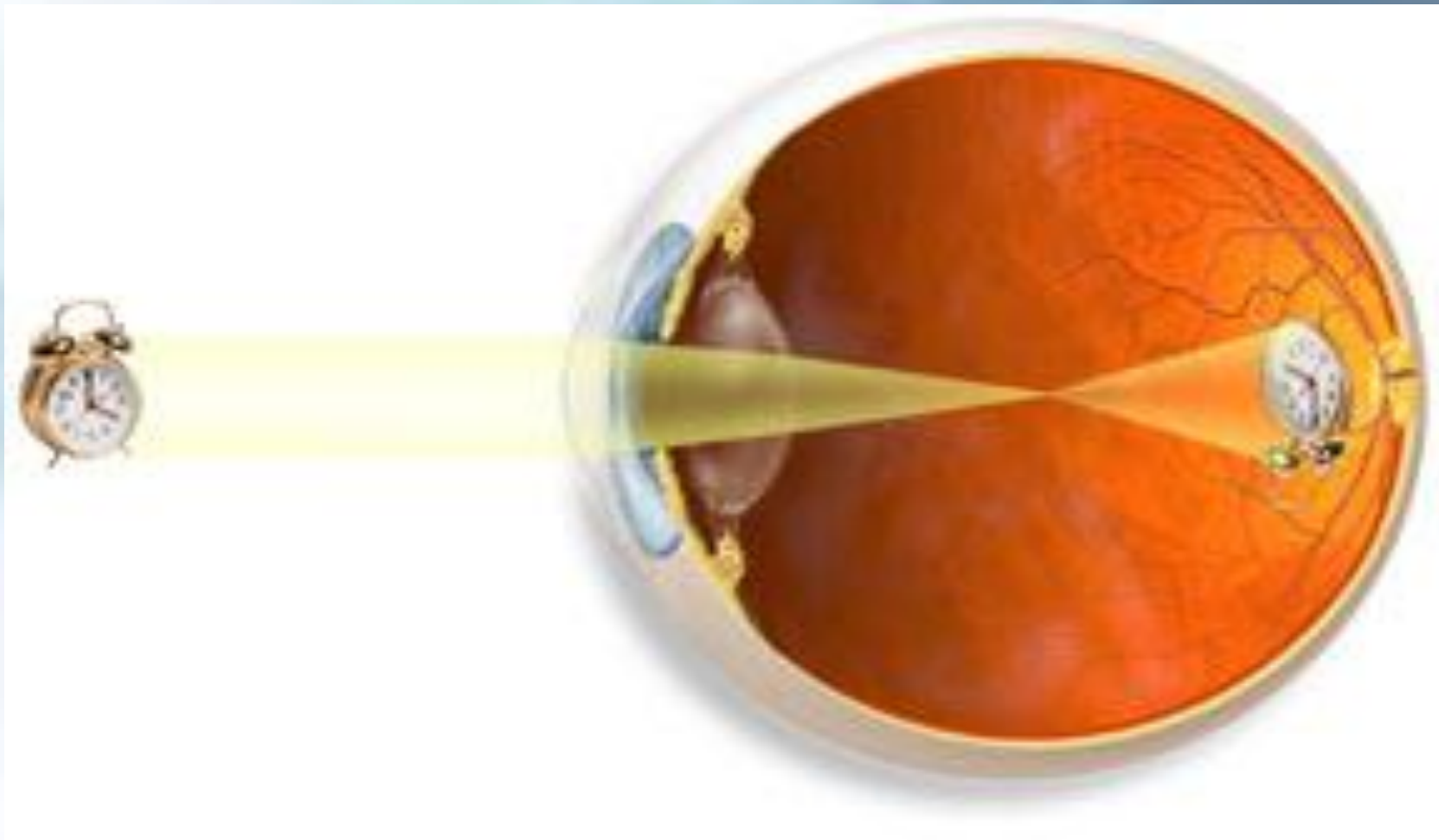


Аккомодация  
глаза:  
рассматривание  
отдаленных (I)  
и близко  
расположенных  
(II) предметов;  
1 – хрусталик;  
2 – схема  
прохождения  
лучей

**Аккомодация – способность  
глаза приспособливаться к  
видению как на близком, так и  
на более далеком расстоянии.**

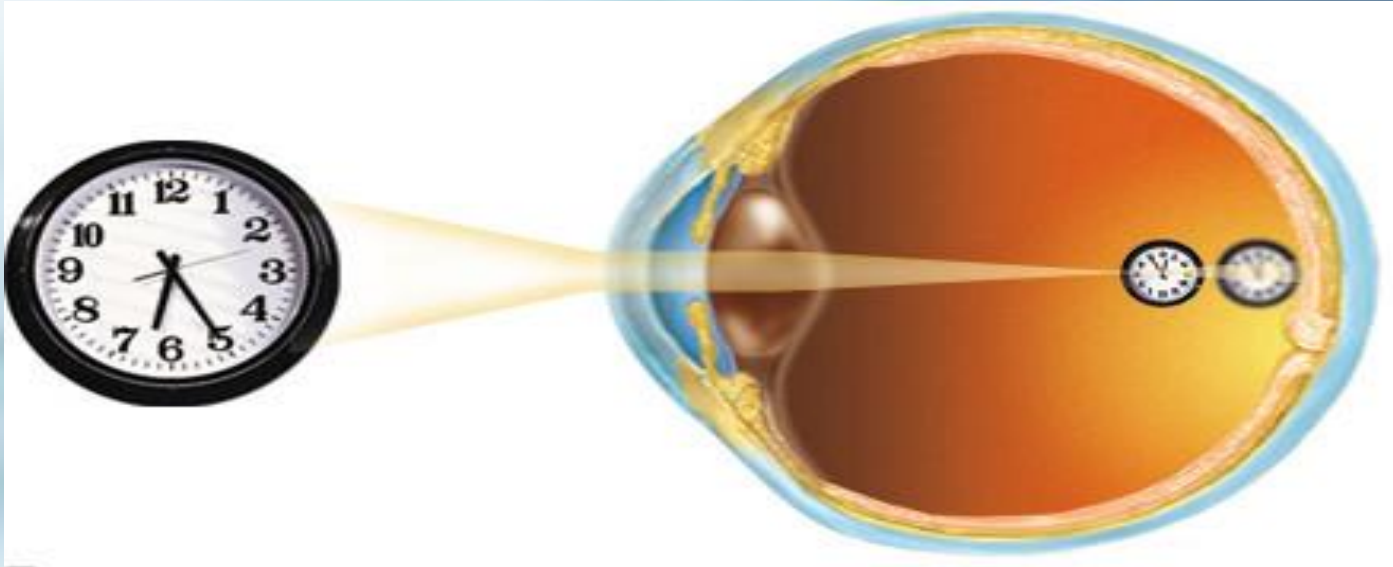


# Нормальный глаз



**Нормальный глаз собирает параллельные лучи в точке, лежащей на сетчатке глаза.**

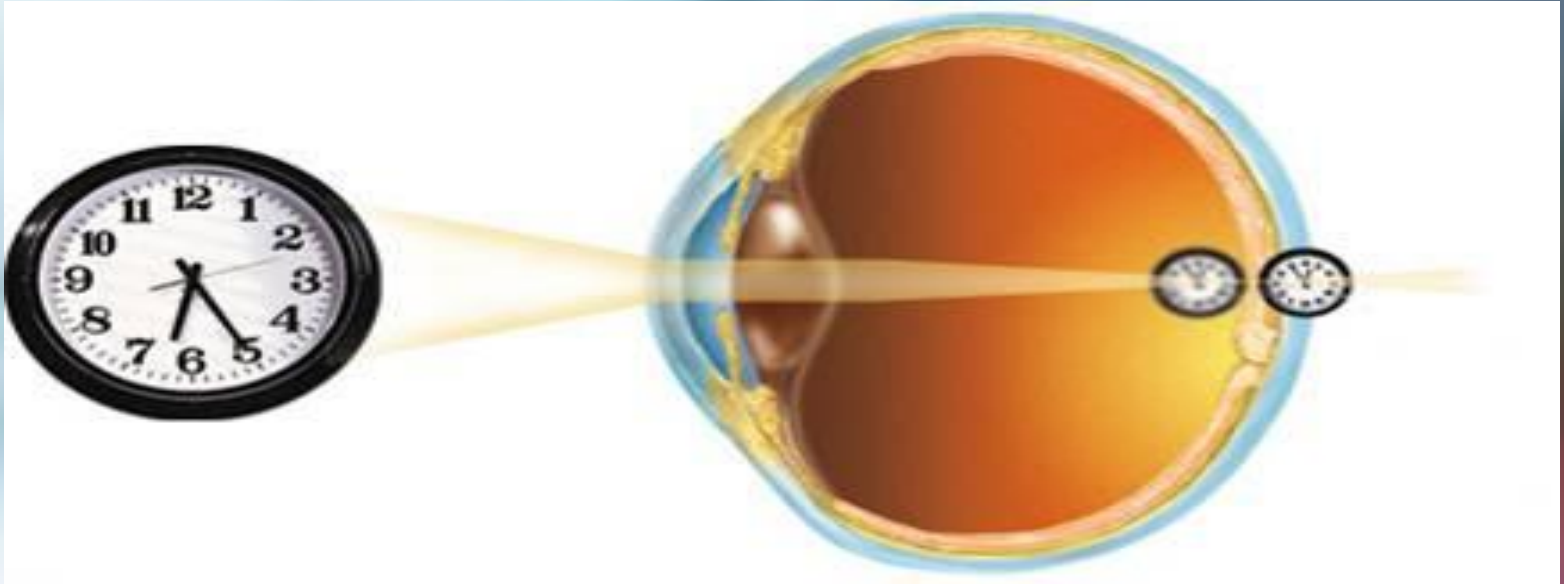
# Близорукость



**Близорукость – недостаток зрения, при котором параллельные лучи после преломления в глазу собираются не на сетчатке, а ближе к хрусталику.**

**Симптомы: понижение остроты зрения, особенно вдаль, нечеткость зрения, быстрая утомляемость глаз, дискомфорт, резь в глазах, боли в области лба, висков.**

# Дальнозоркость

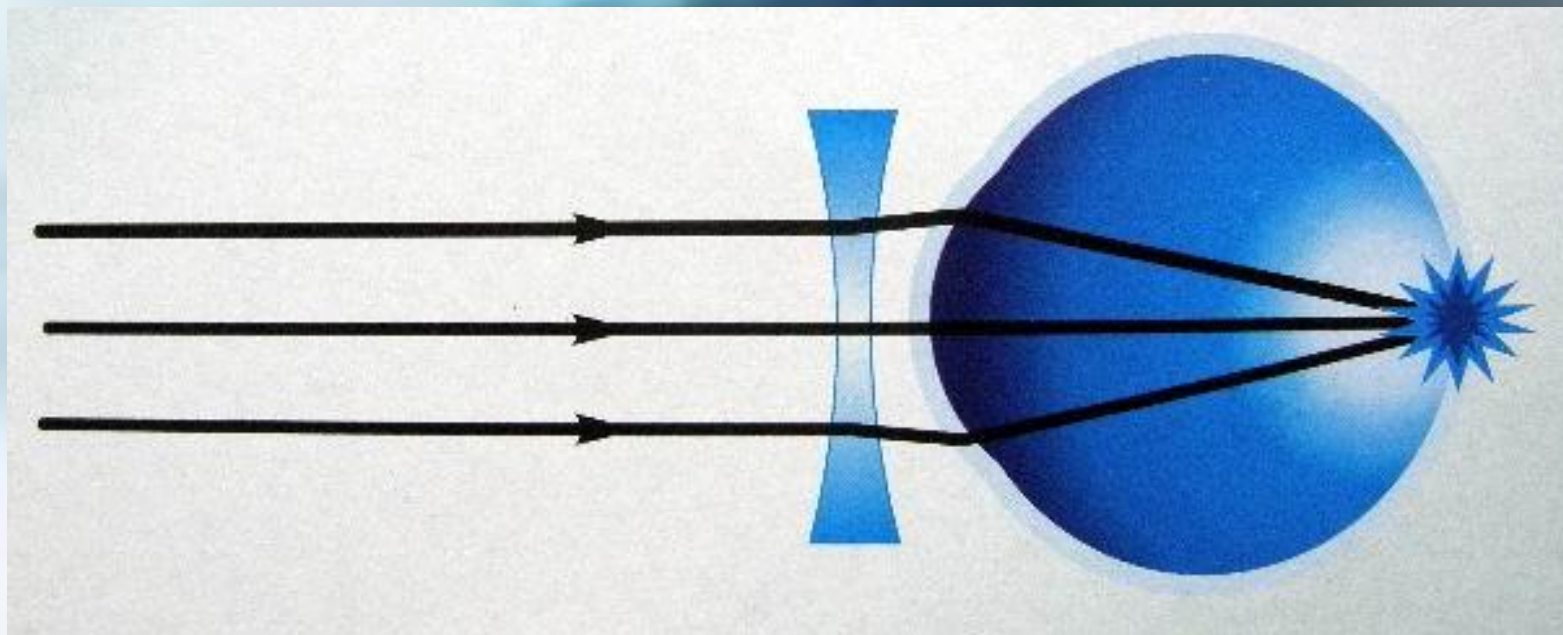


**Дальнозоркость – недостаток зрения, при котором параллельные лучи после преломления в глазу сходятся под таким углом, что фокус оказывается расположенным не на сетчатке, а за ней.**

**Симптомы: затуманивание зрения; нарушение аккомодации и бинокулярного зрения; амблиопия; косоглазие.**

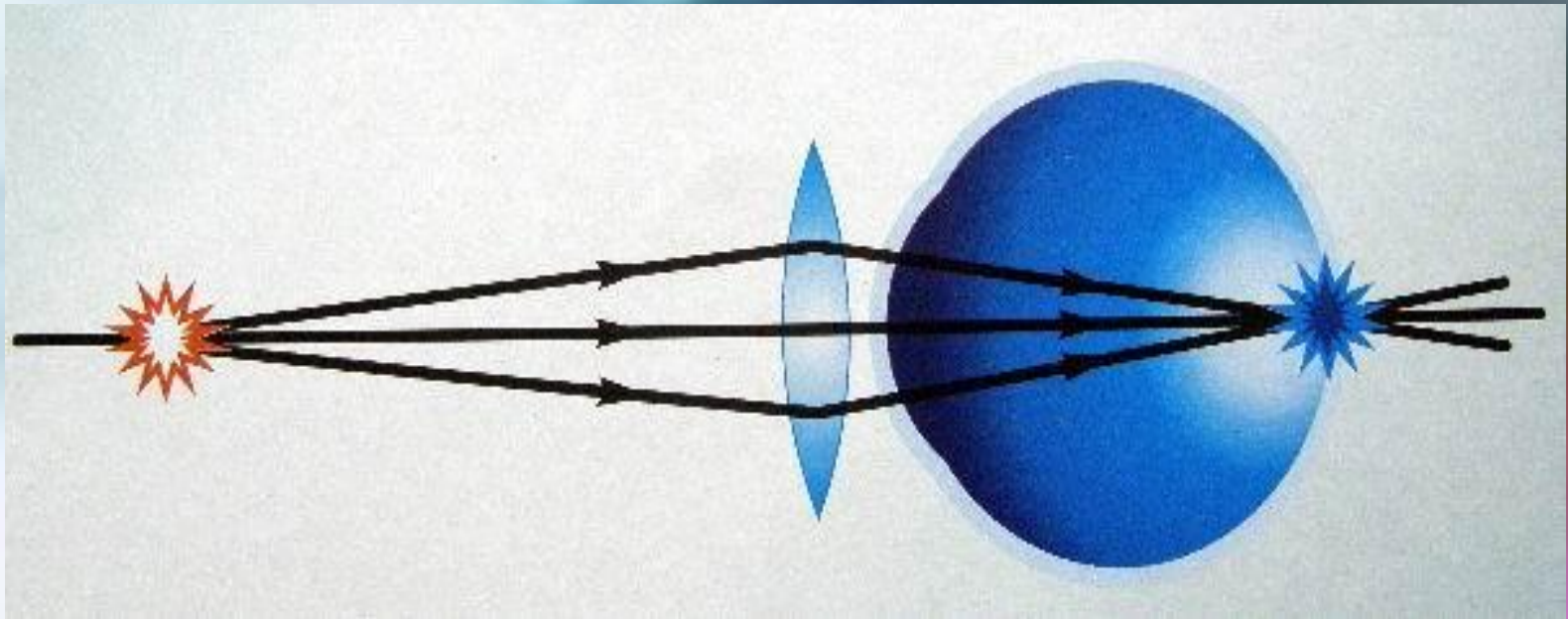


# Исправление близорукости



**Для исправления близорукости применяют очки с рассеивающими (вогнутыми) линзами.**

# Исправление дальнозоркости



Для исправления дальнозоркости применяют очки с собирающими (выпуклыми) линзами.

# Основные методы лечения:

Ношение  
контактных линз



Ношение  
корректирующих  
очков



# Правила бережного отношения к зрению

**Читайте только при хорошем освещении.**

**При дневном свете рабочий стол должен стоять так, чтобы окно находилось слева.**

**3. Смотреть телевизор не более 1 – 2 часов в день.**

**4. Сидеть не ближе 3 м от телевизора.**

**5. Не читать лежа.**

**6. После каждых 40-45 минут работы на компьютере необходима пауза**

**7. Оберегать глаза от попаданий в них инородных предметов.**

**8. При чтении и письме свет должен освещать страницу слева.**

**9. Расстояние от глаз до текста рекомендуется 30 – 35 см.**

**10. Делать гимнастику для глаз. Употреблять в пищу полезные для зрения продукты**

# Гимнастика для глаз

- Если глаза устали, выполните такие упражнения:
- Зажмурьте глаза, а потом откройте их. Повторить 5 раз.
- Делайте круговые движения глазами: налево – вверх – направо – вниз – направо – вверх – налево – вниз. Повторить 10 раз.
- Вытяните вперед руку. Следите взглядом за ногтем пальца, медленно приближая его к носу, а потом медленно отодвиньте обратно. Повторить 5 раз.
- Посмотрите в окно вдаль 1 минуту.

# Продукты для зрения



# ВЫВОД:

Глаза нужно беречь с маленького возраста. Большую часть информации об окружающем мире дети получают именно посредством глаз. По мере развития ребенка, с приобретением определенных навыков и понятий об окружающем мире, он начинает осмысливать то, что видит. В тех случаях, когда зрение ребенка резко снижено по разным причинам, развитие его сильно затруднено. Поэтому детские глазки надо беречь с раннего детства и обращать внимание на любые отклонения от нормы

## ПРОДУКТ ПРОЕКТА

Памятка по сохранению зрения, в которой я постарался отобразить простые, но эффективные способы, соблюдая которые можно избежать проблем со зрением.

# Используемая литература:

1. Википедия
2. Егоров Е.А., «Офтальмология»

