

Презентация на тему:

Как видит человек



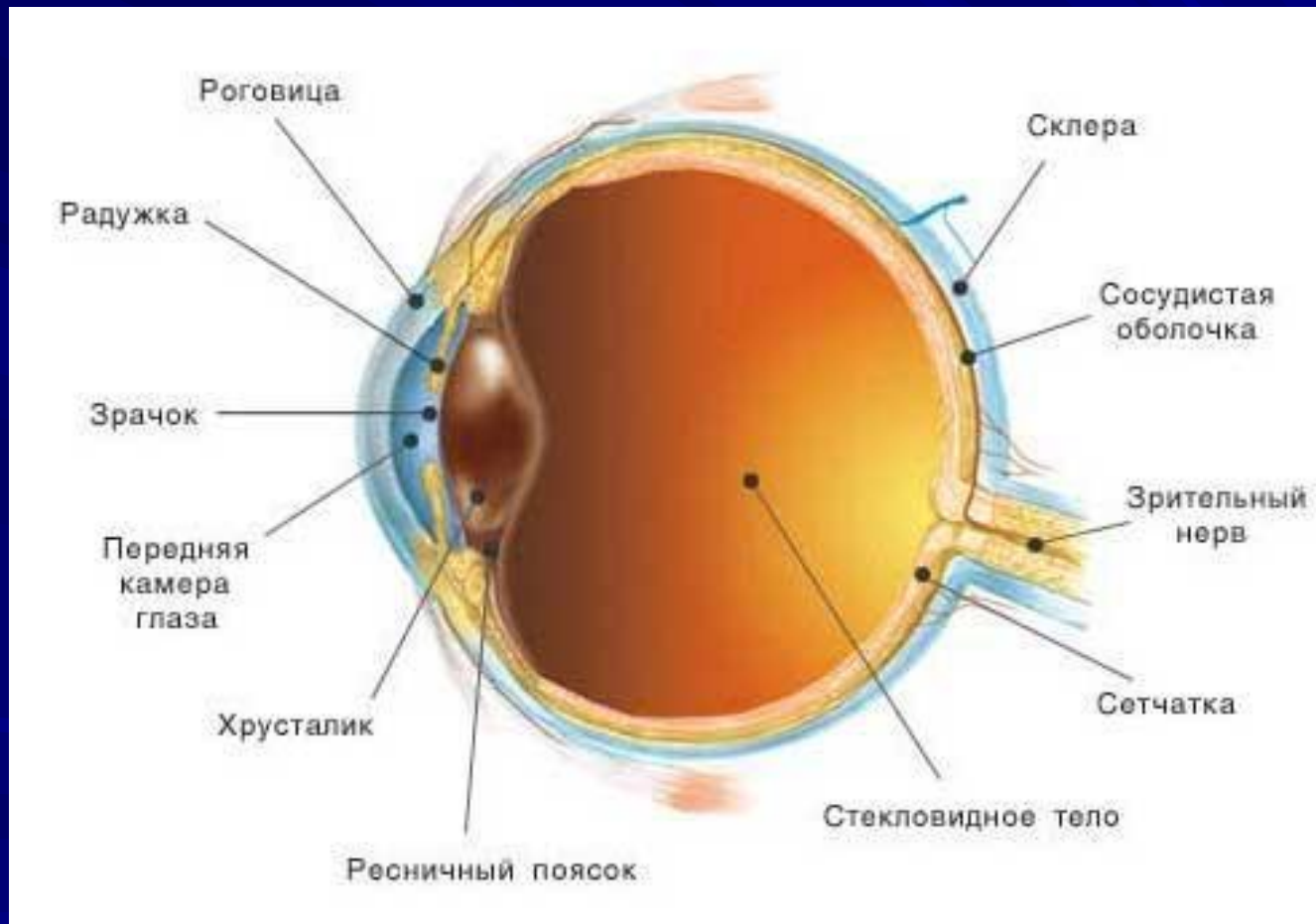
# Цель данной работы

Изучение факторов, влияющих на  
зрение человека

# Введение

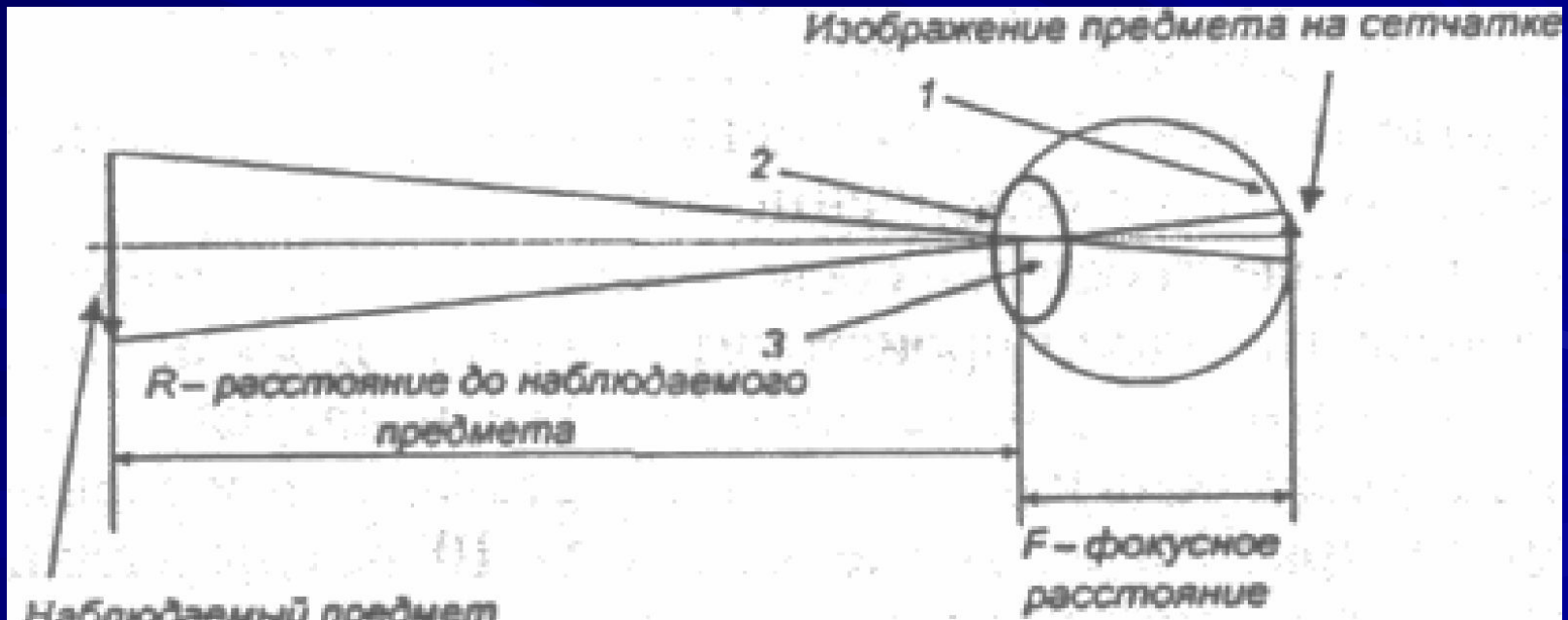
*. Свет - один из важнейших элементов организации пространства и главный посредник между человеком и окружающим его пространством. Свойства света как фактора эмоционального воздействия широко используются путем правильной и рациональной организации освещения. Необходимая освещенность может быть достигнута за счет регулирования светового потока источника освещения, включения и выключения части ламп в осветительных приборах, изменения спектрального состава света, применения осветительных приборов подвижной конструкции, позволяющей изменять направление светового потока*

# Строение глаза



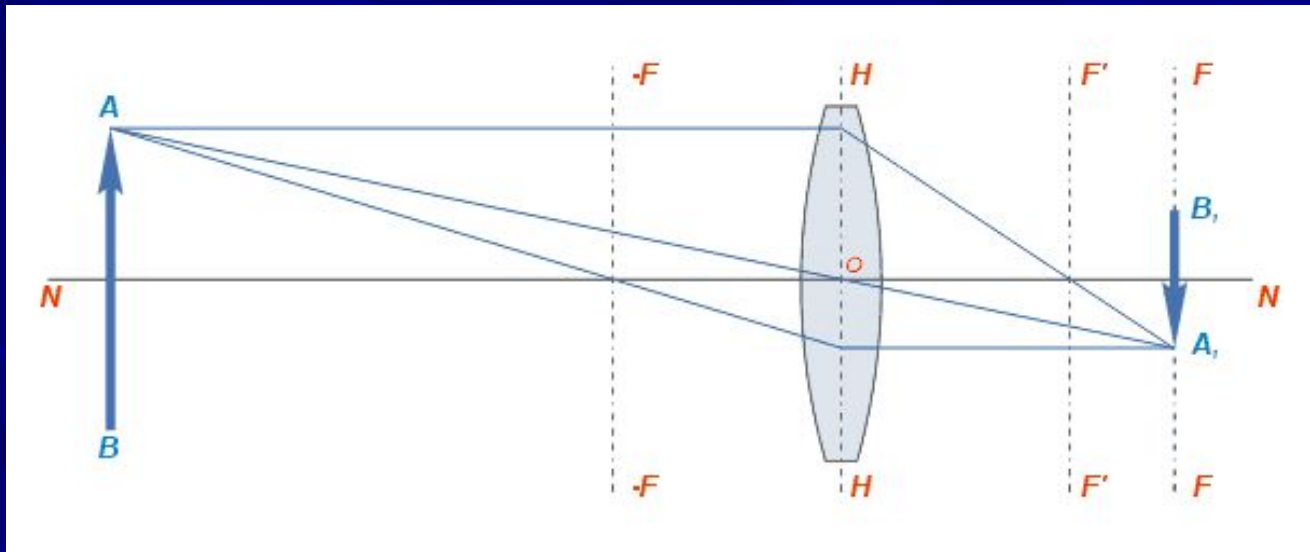
# Как устроен глаз человека

- Глаз представляет собой сложную оптическую систему. Оптическая часть глаза состоит в основном из двояковыпуклой линзы — хрусталика, диафрагмированного отверстием в радужной оболочке — зрачком. Хрусталик создает на светочувствительной поверхности — сетчатке, устилающей глазное дно, действительное, уменьшенное и обратное изображение фиксируемых глазом предметов



# Изображение на сетчатке глаза

- АВ-предмет
- А<sub>1</sub>В<sub>1</sub>-изображение: действительное, перевернутое, уменьшенное



# Приспособление глаза к различению объекта осуществляется за счет трех процессов

- аккомодации — изменения кривизны хрусталика глаза таким образом, чтобы изображение предмета оказалось в плоскости сетчатки глаза (при изменении кривизны хрусталика происходит изменение величины фокусного расстояния — осуществляется "наводка на фокус");
- конвергенции — поворота осей зрения обоих глаз так, чтобы они пересекались на рассматриваемом объекте;
- адаптации — приспособления-глаза к данному уровню освещения

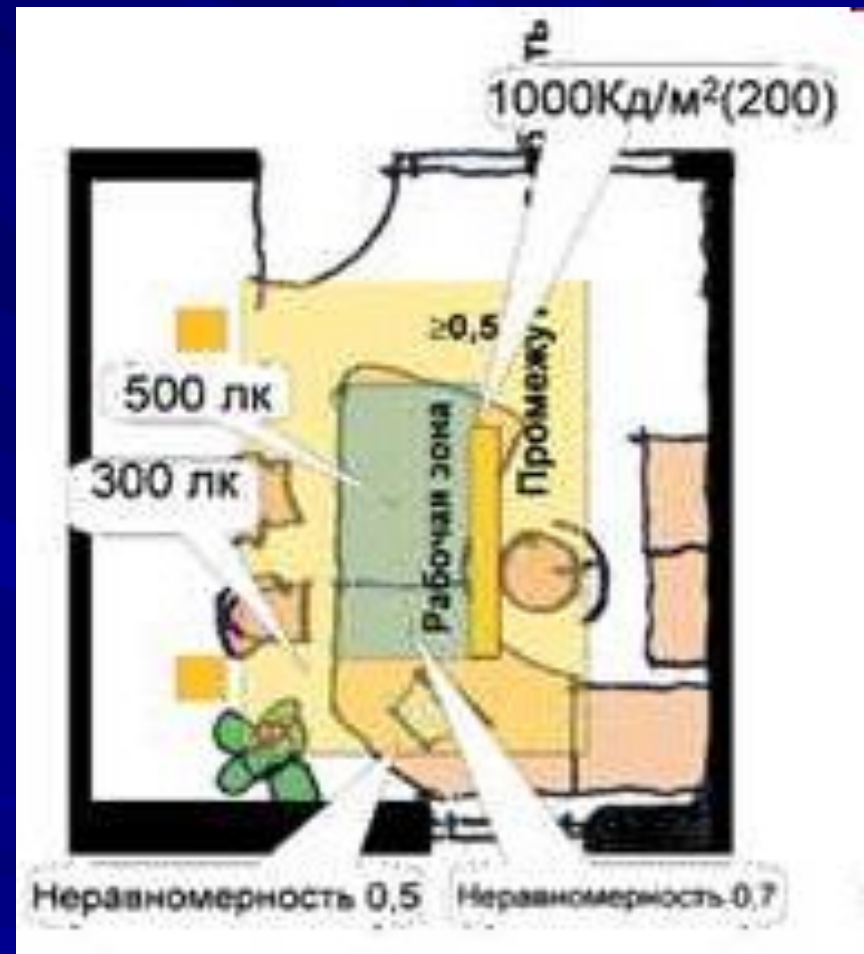
# Влияние освещенности объектов на процесс видения

При очень малых уровнях яркости разложение фотохимического вещества происходит медленно, но так как палочки присоединены к волокнам зрительного нерва большими группами, то на малые яркости реагируют именно они. Наоборот, при высоких яркостях колбочки работают хорошо, палочки же практически выключаются из работы, так как быстрый расход фотохимического вещества не компенсируется его медленной регенерацией. При очень малых уровнях яркости разложение фотохимического вещества происходит медленно, но так как палочки присоединены к волокнам зрительного нерва большими группами, то на малые яркости реагируют именно они. Наоборот, при высоких яркостях колбочки работают хорошо, палочки же практически выключаются из работы, так как быстрый расход фотохимического вещества не компенсируется его медленной регенерацией



# Факторы световой среды и освещения, определяющие зрительный комфорт.

- - равномерное освещение;
- - оптимальная яркость;
- - отсутствие бликов и ослепленности;
- - соответствующий контраст;
- - правильная цветовая гамма;
- - отсутствие стробоскопического эффекта или пульсации света



# Уменьшение прямой блескости может быть достигнуто:

- • увеличением высоты установки светильников
- • уменьшением яркости светильников путем закрытия источников света светорассеивающими стеклами;
- • ограничением силы" света в направлениях, образующих большие углы с вертикалью, например, применением светильников с необходимым защитным углом
- • уменьшением мощности каждого отдельного светильника за счет соответствующего увеличения их числа
- • увеличением коэффициентов отражения всех поверхностей, находящихся в поле зрения.

# Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий

- Освещенность рабочего места должна быть равномерной.
- Подсветка с помощью небольшого светильника только поверхности одного предмета приведет к различию в освещенности других предметов
- Письменный стол должен располагаться в хорошо освещенном месте, желательно у окна.
- Человек за письменным столом должен располагаться лицом или левым боком к окну (для левшей — правым боком) для того, чтобы избежать образования тени от тела или руки человека.
- Светильники должны располагаться над рабочим местом вне запретного угла, равного  $45^\circ$

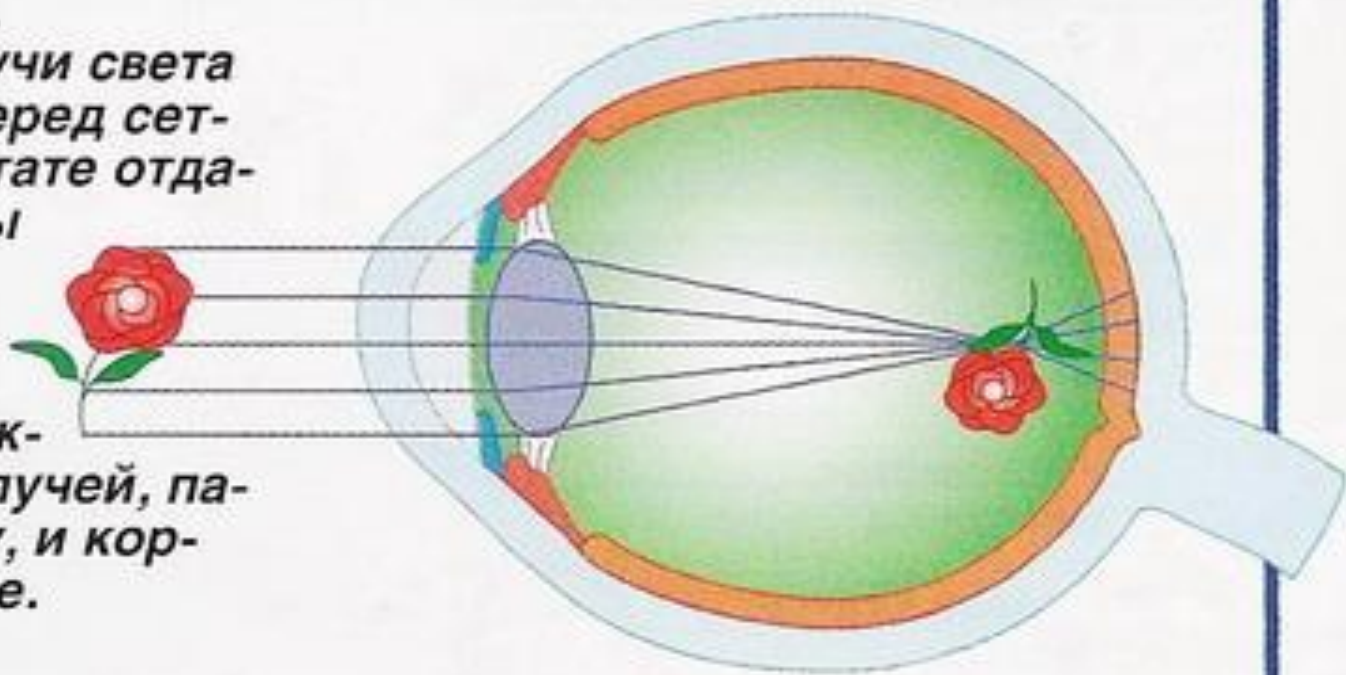
# Самые распространённые отклонения в зрении

Близорукость, дальнозоркость, косоглазие - вызваны перенапряжением глазных мышц или полным их ослаблением из-за отсутствия тренировок.

Возьмём к примеру - близорукость: У некоторых людей напрягаются поперечные мышцы, сжимают глаз, глаз вытягивается вперед, а назад эти мышцы не расслабляются

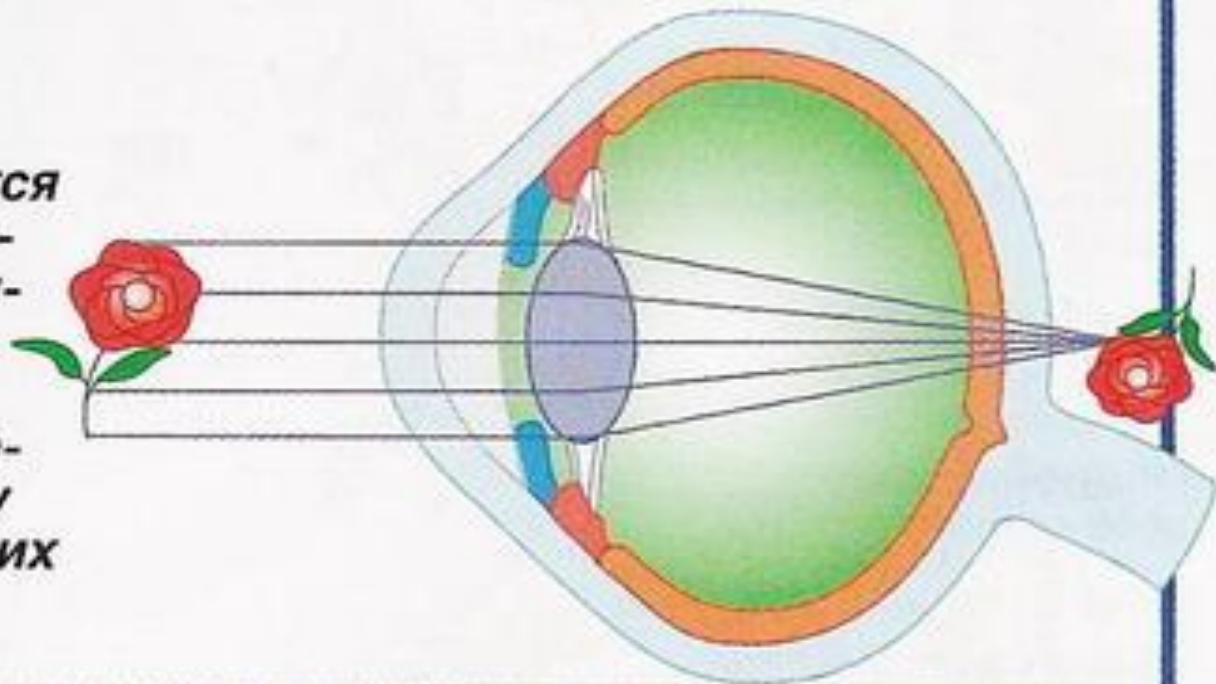
## **БЛИЗОРУКОСТЬ.**

Параллельные лучи света фокусируются перед сетчаткой. В результате отдаленные предметы кажутся расплывчатыми. Вогнутые линзы вызывают расхождение световых лучей, падающих на линзу, и корректируют зрение.



## **ДАЛЬНОЗОРКОСТЬ.**

Световые лучи от объекта фокусируются позади сетчатки, когда мышцы, контролирующие фокусировку хрусталика, расслаблены. Это приводит к расплывчатому изображению ближних предметов.



# Гимнастика для глаз

**Первые упражнения для сохранения зрения были созданы задолго до нашей эры. Йоги, создавая комплексы для всего тела, не забыли и о наших глазах. Они точно знали, что для наилучшего результата нужна не только тренировка, но и полноценный отдых.**

Большой объем информации, которую мы "поглощаем" каждый день, требует от наших глаз почти постоянного напряжения. И, естественно, они устают. Многие проблемы со зрением возникают именно от перенапряжения. Даже человеку с "единицей" необходим отдых для глаз. Иначе после напряженной работы могут появиться такие симптомы, как сухость глаз, покраснение, ухудшение зрения вдаль. Что уж говорить о тех, у кого зрение оставляет желать лучшего, - в таком случае отдых глазам просто необходим.



# Пальминг



- Сядьте прямо, расслабьтесь. Прикройте глаза таким образом: середина ладони правой руки должна находиться напротив правого глаза, то же самое с левой рукой. Ладони должны лежать мягко, не нужно с силой прижимать их к лицу. Пальцы рук могут перекрещиваться на лбу, могут располагаться рядом - как вам удобнее. Главное, чтобы не было "щелочек", пропускающих свет. Когда вы в этом удостоверились, опустите веки. В результате получается, что ваши глаза закрыты и, кроме того, прикрыты ладонями рук.
- Теперь опустите локти на стол. Главное, чтобы шея и позвоночник находились почти на одной прямой линии. Проверьте, чтобы ваше тело не было напряжено, и руки, и спина, и шея должны быть расслаблены. Дыхание должно быть спокойным.
- Попробуйте вспомнить что-нибудь, доставляющее вам удовольствие: как вы отдыхали на море, как вас все поздравляли с днем рождения, звездное небо... Можно делать это упражнение под музыку. Сознательно расслабить глаза очень сложно (вспомните, что своим сердцем вы тоже не можете управлять). Поэтому не нужно пытаться контролировать свое состояние - это только повредит цели занятия, вместо этого подумайте лучше о чем-нибудь приятном.



**Выполнили работу: ученики  
8 класса**

**Средней школы №10  
Смирнова Надежда и  
Погорелов Евгений.**