

Тема:
Анализаторы. Зрительный
анализатор

Задачи:

Дать характеристику анализаторам.
Рассмотреть строение органа зрения

Строение зрительного анализатора

Периферический отдел

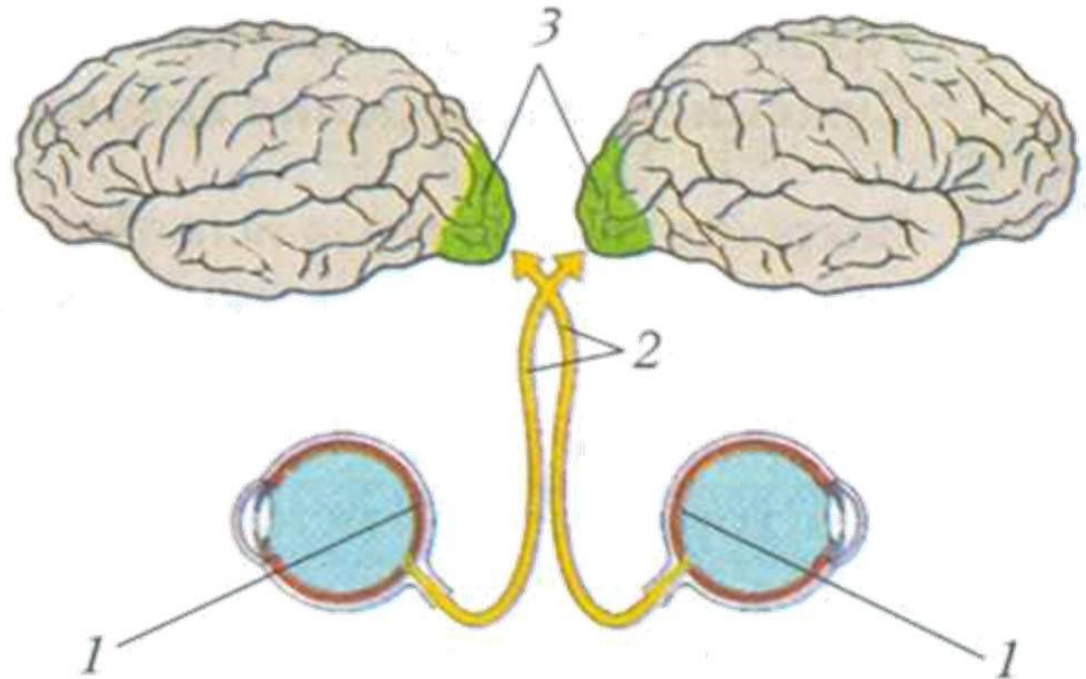
1 – сетчатка

Проводниковый отдел

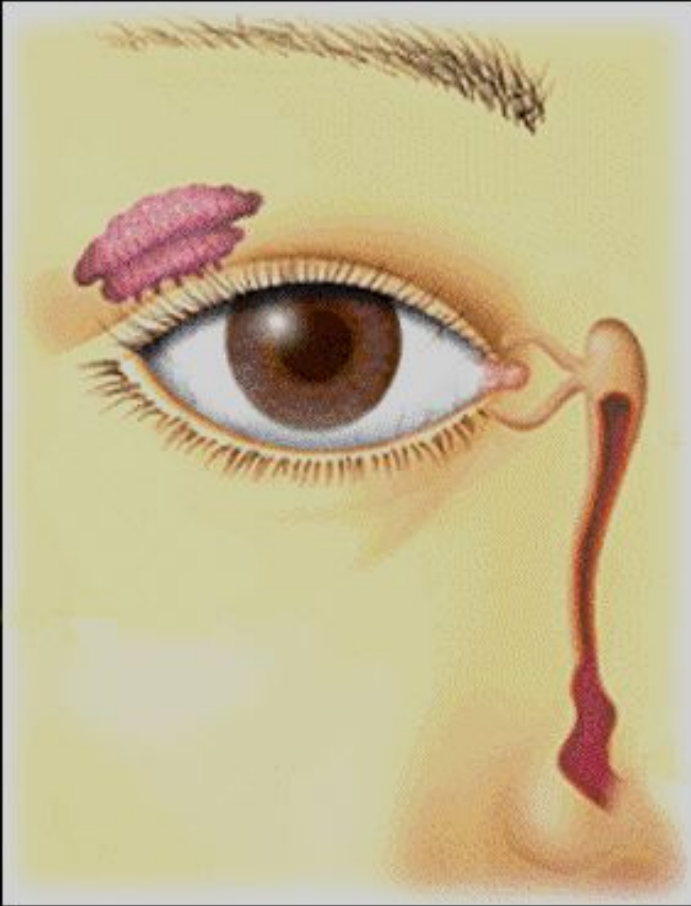
2 - зрительные нервы

Центральный отдел

3 – зрительная зона коры
больших полушарий



Зрительный анализатор обеспечивает восприятие величины, формы, цвета предметов, их взаимное расположение и расстояние между ними.

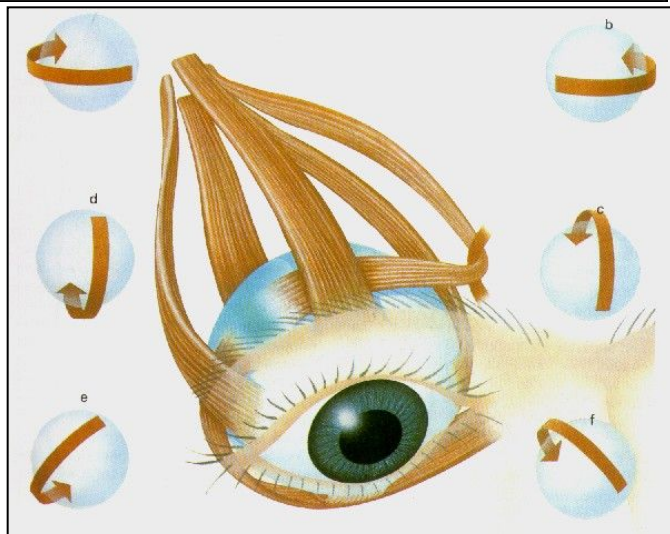


Вспомогательные приспособления

1. Брови (благодаря которым стекающий со лба пот не попадает в глаза.)

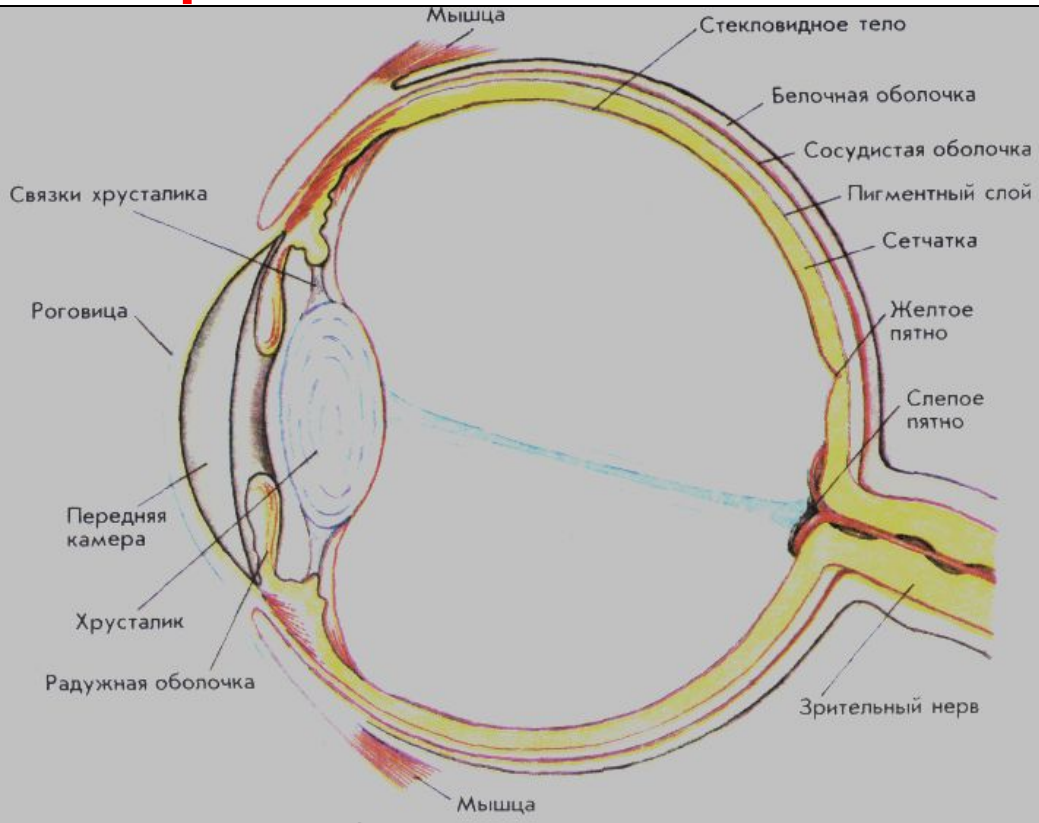
2. Веки и ресницы (Защищают глаза от пыли. Смачивают поверхность глаза слезной жидкостью)

3. слезные железы (Секрет слезных желез действует не только как смазывающая, но и как дезинфицирующая жидкость.)



Глаза имеет форму шара и поэтому называется **глазными яблоками**. Они расположены **в глазницах** – углублениях черепа. К главному яблоку подходят **шесть глазных мышц**. Они прикреплены одним своим концом к стенке глазницы, а другим — к главному яблоку. Благодаря их **сокращению происходит движение глаз**

Строение глаза



1. Белочная оболочка (Склера) в передней части переходит в **прозрачную роговицу**

2. Сосудистая оболочка (она черная) в передней части переходит **радужную** (придает цвет глазу)

3. Зрачок (отверстие)

4. Хрусталик (двояковыпуклая линза) (ресничное тело)

5. Стекловидное тело

6. Сетчатка

А) Желтое пятно

Б) Слепое пятно

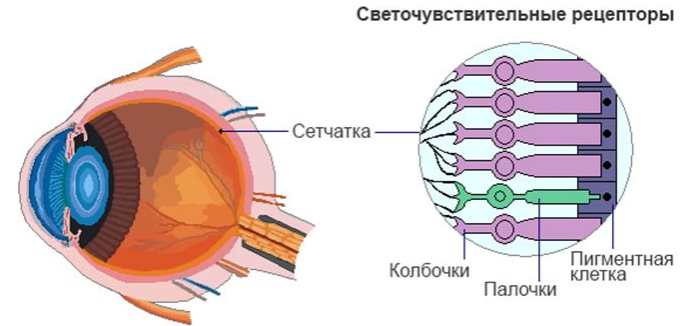
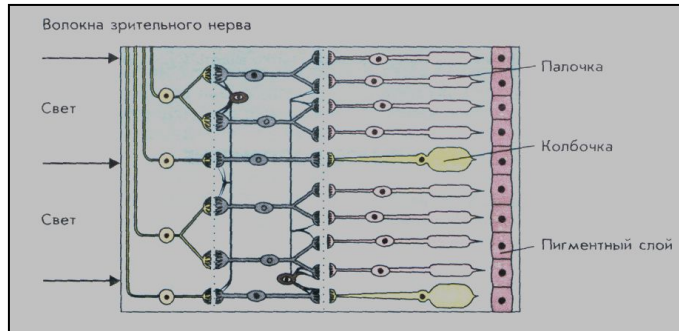
7. Передняя камера между роговицей и радужной оболочкой

8. Задняя камера между радужной оболочкой и хрусталиком

9. Зрительный нерв

Строение сетчатки

Внутренняя оболочка глаза — сетчатка — содержит клетки светочувствительные (фоторецепторы), представленные палочками и колбочками



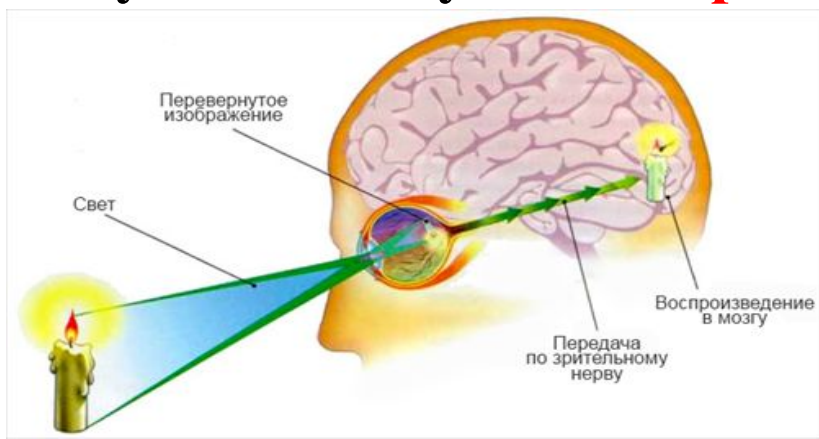
Рецепторы

1) Палочки обеспечивают сумеречное зрение. Передают только черно-белое изображение. 2) Колбочки реагируют на яркий свет и обеспечивают цветное зрение. В сетчатке содержатся три вида колбочек: одни воспринимают красный цвет, другие — зелёный, третьи — синий. В результате взаимодействия всех трёх видов колбочек мы видим разные цвета.

Большая часть колбочек располагается в средней части сетчатки и образует так называемое жёлтое пятно. Место выхода зрительного нерва из сетчатки не содержит фоторецепторов и называется слепым пятном.

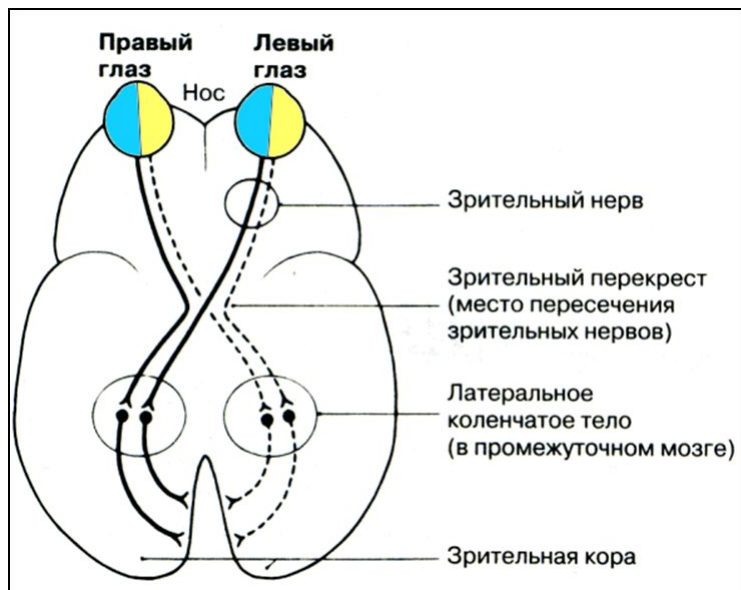
Световые лучи, отражающиеся от предметов, проходят через роговицу, влажные камеры, хрусталик и стекловидное тело. Все эти элементы составляют оптическую систему глаза, которая формирует уменьшенное перевёрнутое изображение предмета на сетчатке и обеспечивает резкость этого изображения:

роговица — преломляет световые лучи; жидкость передней и задней камер — преломляет лучи; радужка — регулирует яркость света за счёт изменения диаметра зрачка; хрусталик — преломляет лучи, фокусирует, уменьшает и переворачивает изображение; стекловидное тело — преломляет лучи. В сетчатке световые лучи попадают на палочки и колбочки, в которых возникают нервные импульсы. По зрительному нерву нервные импульсы поступают в зрительную зону коры больших



полушарий (располагается в затылочной доле). Там происходит анализ информации, картинка «переворачивается», и мы воспринимаем естественное изображение предмета.

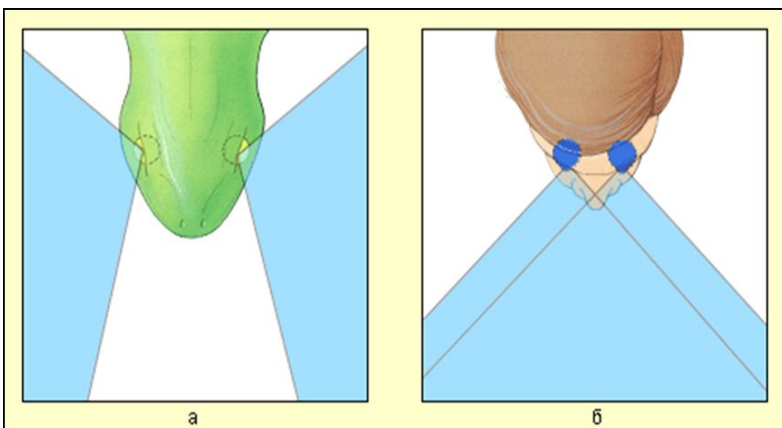
Зрительные нервные пути устроены так, что левая часть поля зрения от обоих глаз попадает в правое полушарие коры больших полушарий, а правая – в левое



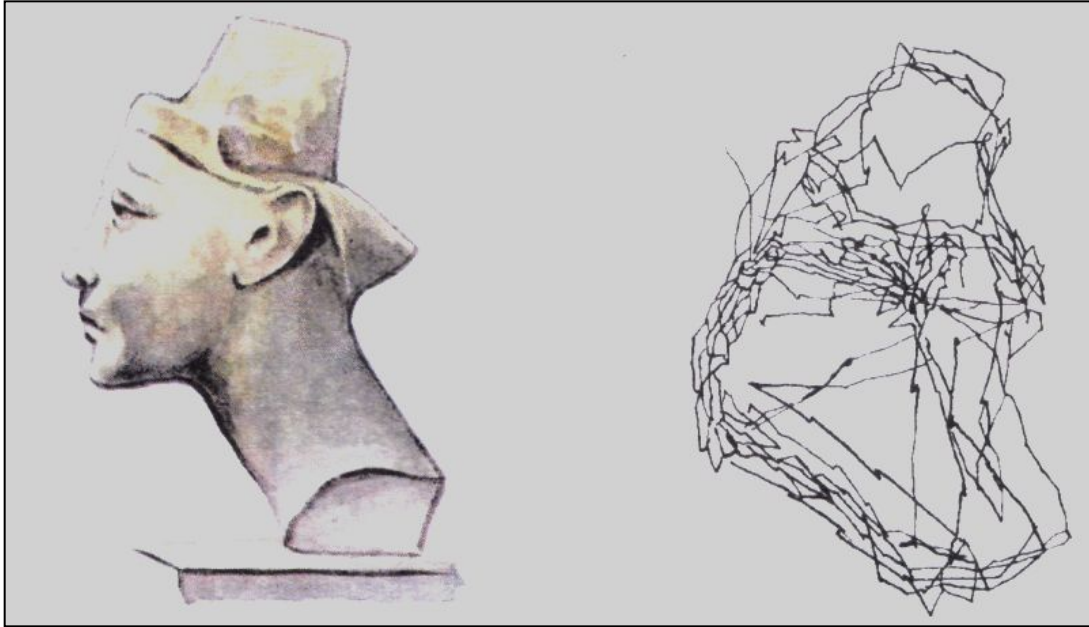
Изображение от правого и левого глаза попадает в **мозговые центры** (затылочной зоны коры). Они и создают **объемное изображение.**

Зрение двумя глазами называется **бинокулярным**

Важнейшим преимуществом зрения двумя глазами является способность воспринимать предметы в **объемном изображении** и оценивать их **относительную удаленность** в пространстве.



Зрение двумя глазами



Когда вы рассматриваете свои глаза в зеркале, можете обратить внимание на то, что и крупные, и едва заметные движения оба глаза осуществляют строго одновременно и в одном и том же направлении.

Если попытаться зарегистрировать пути движения глаз при рассматривании какого-либо предмета, то получится картина, приведенная на рисунке. Тонкие линии означают быстрое смещение взора, точки — это места фиксации взора во время остановки глаз.

Но глаза движутся не всегда. Например, если мы находимся в знакомой темной комнате, то даже при кратковременной вспышке фотолампы успеваем увидеть и узнать знакомые предметы. Хотя глаза в это время остаются неподвижными.