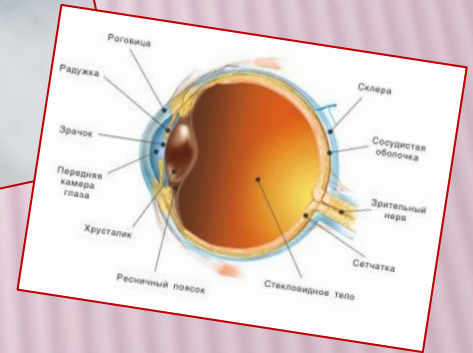


Проект «Берегите зрение!»

Глаза - окно в окружающий мир

ВЫПОЛНИЛА УЧЕНИЦА 10-А КЛАССА
ГОРБАТЕНКО ЕКАТЕРИНА
РУКОВОДИТЕЛЬ:
ЗЕНКОВА Н.В



ГЛАЗА - ОКНО В ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

Цель исследования:

Изучение органа зрения человека, как главного средства получения информации об окружающем мире

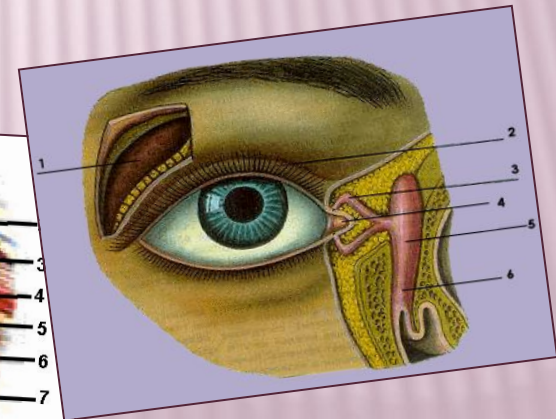
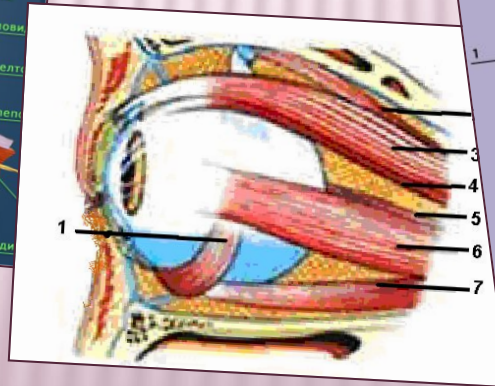
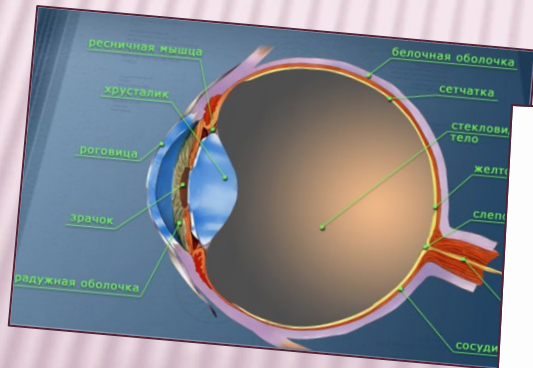
Задачи:

- Изучение анатомических и физиологических основ зрительной рецепции
- Изучение оптической системы глаза

ГЛАЗА - ОКНО В ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

Орган зрения (глаз) – воспринимающий отдел зрительного анализатора, который служит для восприятия световых раздражений.

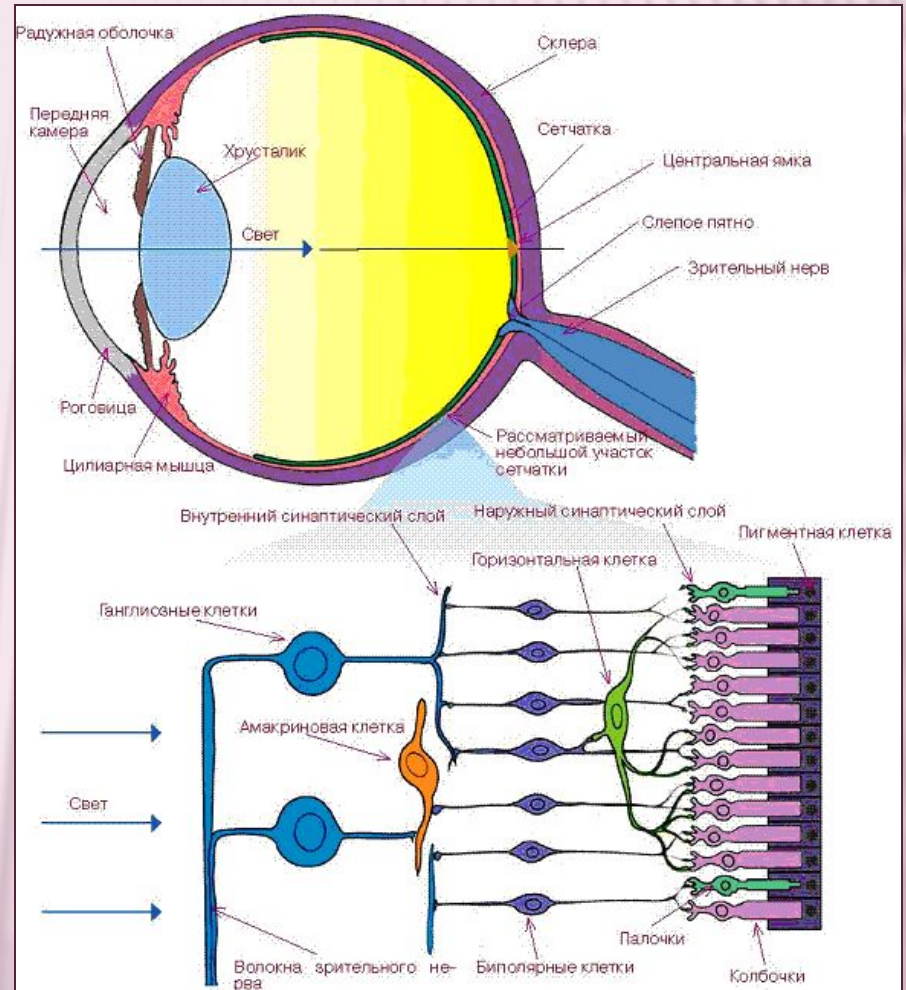
Состоит из глазного яблока и вспомогательного аппарата



ГЛАЗА - ОКНО В ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

Строение глаза

- Внутреннее ядро:
стекловидное тело + хрусталик
- Наружная оболочка:
белочная оболочка + роговица
- Сосудистая оболочка:
ресничное тело + радужка со
зрачком
- Внутренняя оболочка
(сетчатка)



ГЛАЗА - ОКНО В ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

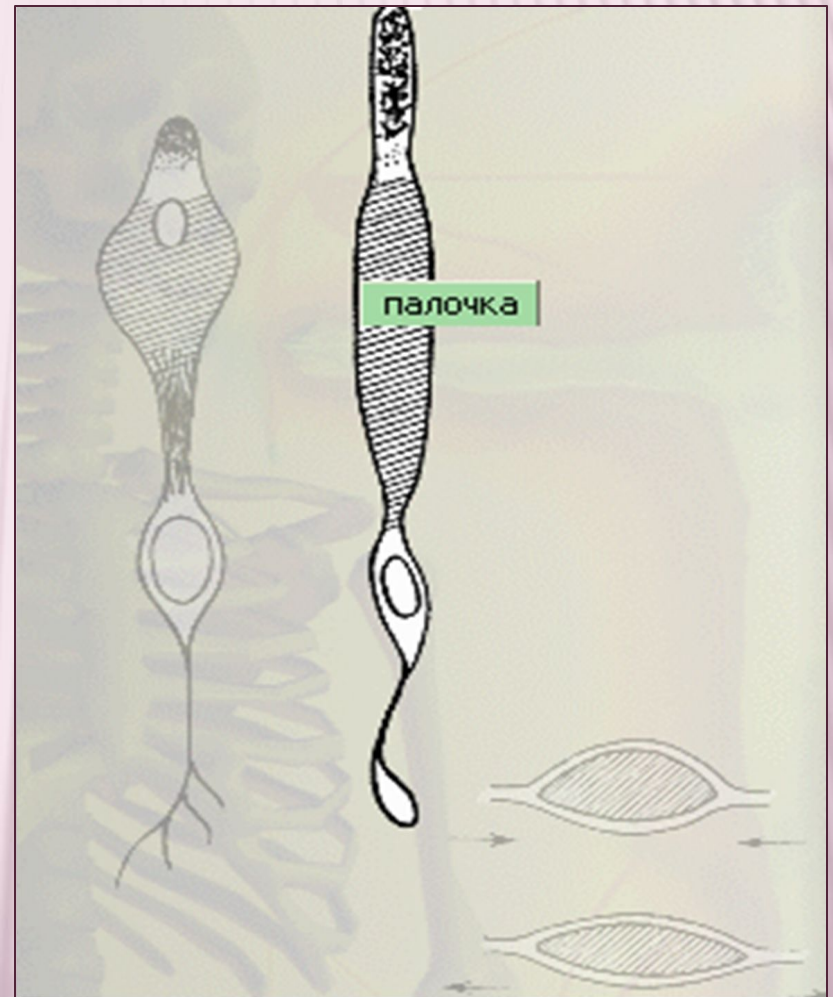
Сетчатка

(0,15 – 0,20 мм)

Состоит из палочек и колбочек

Палочки – рецепторы, воспринимающие черно – белое изображение -120 млн.

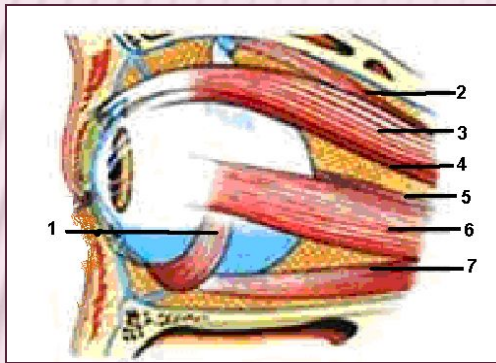
Колбочки – рецепторы, различающие синий, зеленый и красный цвета - 7 млн.



ГЛАЗА - ОКНО В ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

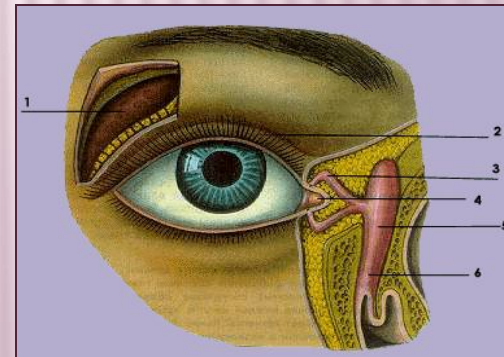
Вспомогательный аппарат глаза:

Мышцы глазного яблока



Брови, веки с ресницами

Слезный аппарат



ГЛАЗА - ОКНО В ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

Как видит глаз?

Человеческий глаз воспринимает световые волны определенной длины – от 390 до 760 нм.

Нервный импульс образуется в палочках и

колбочках



по зрительному нерву



в зрительную зону коры полушарий головного
мозга

ГЛАЗА - ОКНО В ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

Оптическая система глаза:

- ▣ **Светопреломляющий аппарат** (роговица – радужная оболочка – хрусталик – стекловидное тело). Обеспечивает преломление света – **рефракцию**
- ▣ **Аккомодационный аппарат** (ресничная мышца – хрусталик). Обеспечивает четкое видение предметов на разном расстоянии - **аккомодацию**

ГЛАЗА - ОКНО В ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

Бинокулярное или стереоскопическое зрение

- это видение двумя глазами, которое
обеспечивает чёткое объёмное
восприятия предмета и его
местоположения в пространстве

ГЛАЗА - ОКНО В ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

Выводы

- Глаз – сложная система взаимосвязанных между собой частей, каждая из которых выполняет свою функцию для получения информации об окружающем мире.
- Нервная система, ответственная за зрение начинается с сетчатки, а заканчивается в зрительной зоне коры головного мозга.
- Глаз - сложная оптическая система линз, которые образуют на сетчатке перевёрнутое и уменьшенное изображение внешнего мира.