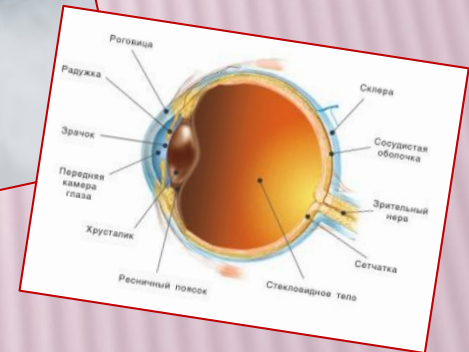


Проект «Берегите зрение!»

# 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

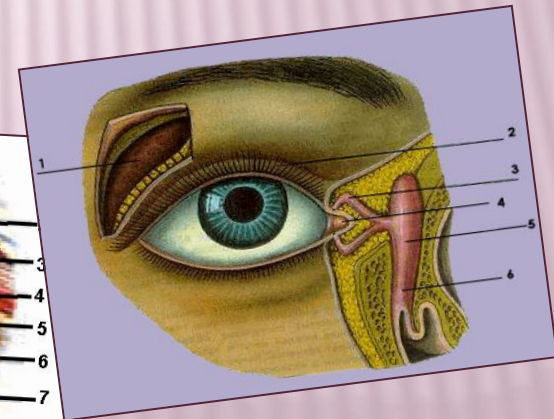
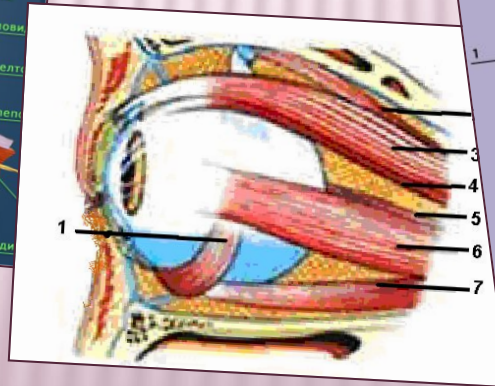
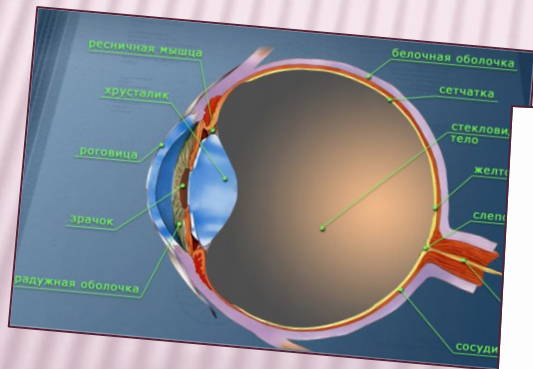
## Задачи:

- 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.

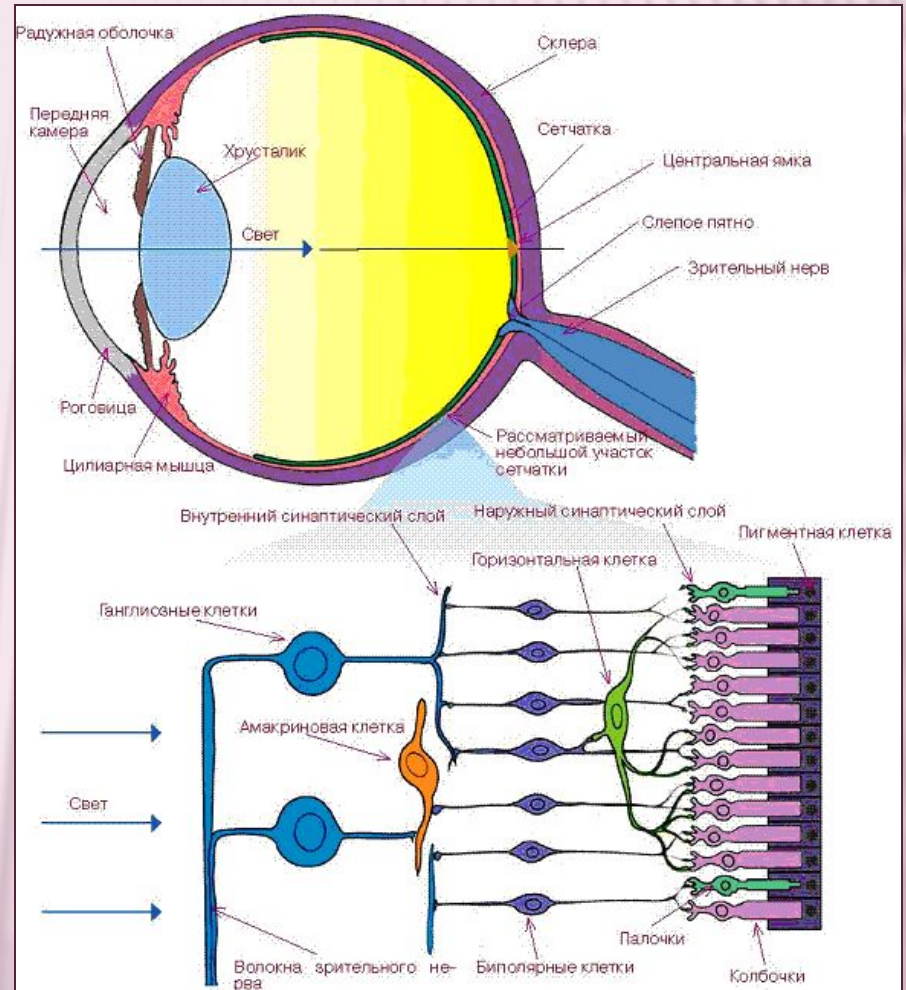
Состоит из глазного яблока и вспомогательного аппарата



# 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

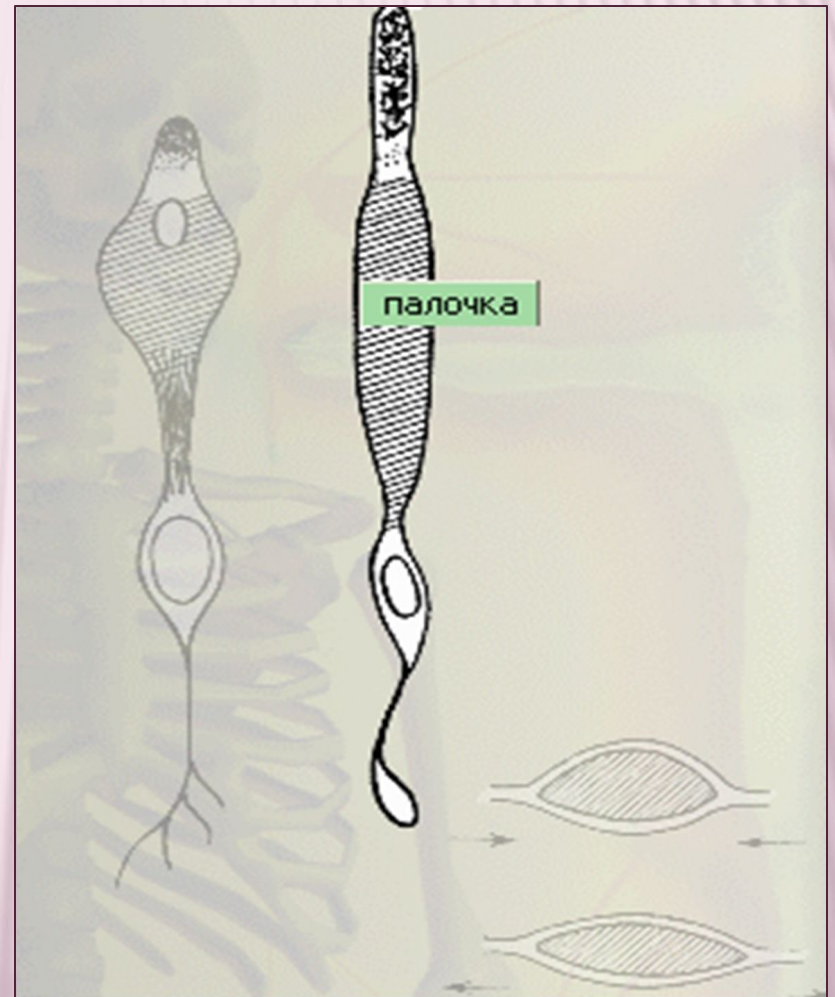
## **Сетчатка**

**(0,15 – 0,20 мм)**

Состоит из палочек и колбочек

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

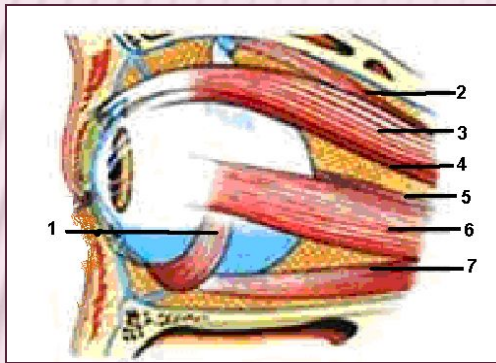
**Колбочки** – рецепторы, различающие синий, зеленый и красный цвета - 7 млн.



# ГЛАЗА - ОКНО В ОКРУЖАЮЩИЙ МИР

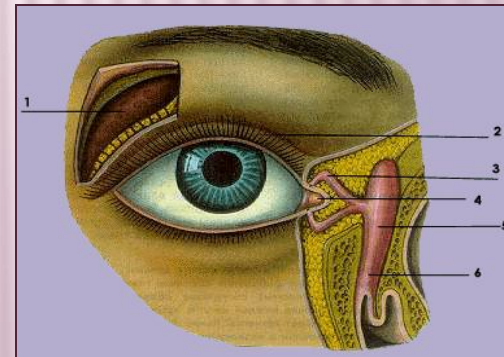
## *Вспомогательный аппарат глаза:*

### 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.