

Презентация к уроку биологии Анализаторы (органы чувств), их строения и функции, зрительный анализатор



Учитель биологии
МАОУ « Лицей № 15
г. Мытищи
Стоцкая М.А.

- Зачем нам органы чувств?
- Какие существуют органы чувств?
- Каково их назначение?
- Может ли человек прожить без органов чувств?

- Человек познает окружающий мир получая информацию через органы чувств-



зрения



слуха



осязания



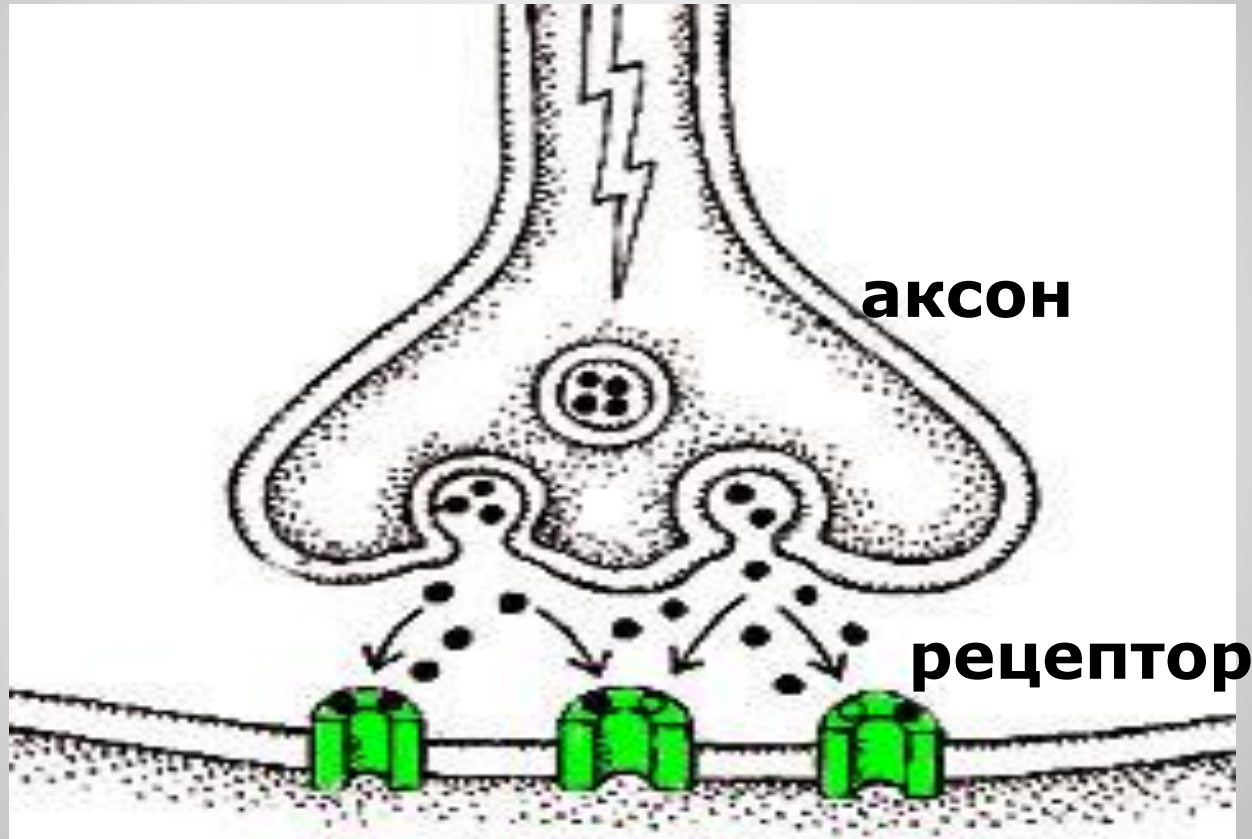
вкуса



обоняния

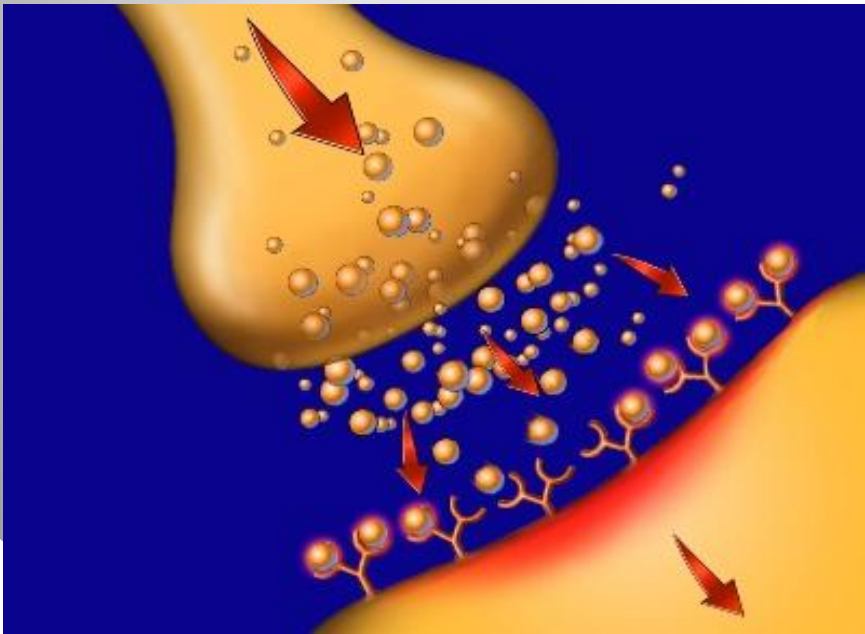
- Органами чувств, или анализаторами, называются приборы, посредством которых нервная система получает раздражения от внешней среды, а также от самого тела и воспринимает эти раздражения в виде ощущений.
- Показания органов чувств являются источниками представлений об окружающем нас мире. Процесс чувственного познания совершается у человека по шести каналам: осязание, слух, зрение, вкус, обоняние, земное тяготение. Шесть органов чувств дают человеку многообразную информацию об окружающем объективном мире, которая отражается в сознании в виде субъективных образов - ощущений, восприятий и представлений памяти.

Рецепторы- отростки нервных клеток, реагирующие на раздражители



Рецепторы

Рецепторы и рецепторные клетки – это отростки нервных клеток или специализированные нервные клетки, реагирующие на определенные раздражители.



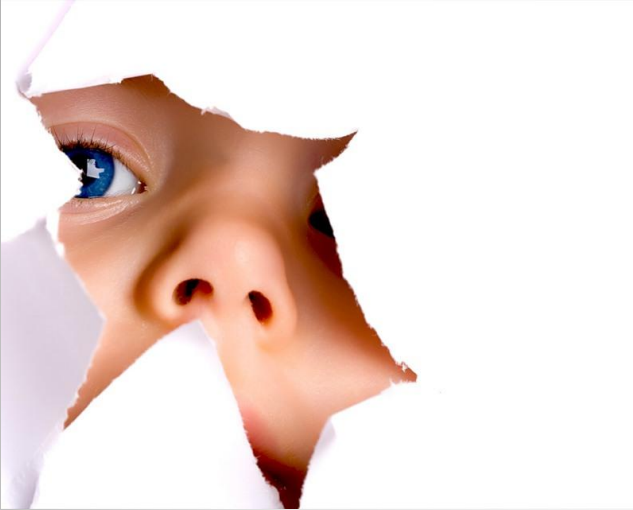
анализаторы

рецепторы

Пути передачи
возбуждения

Соответствующая
зона
коры больших
полушарий

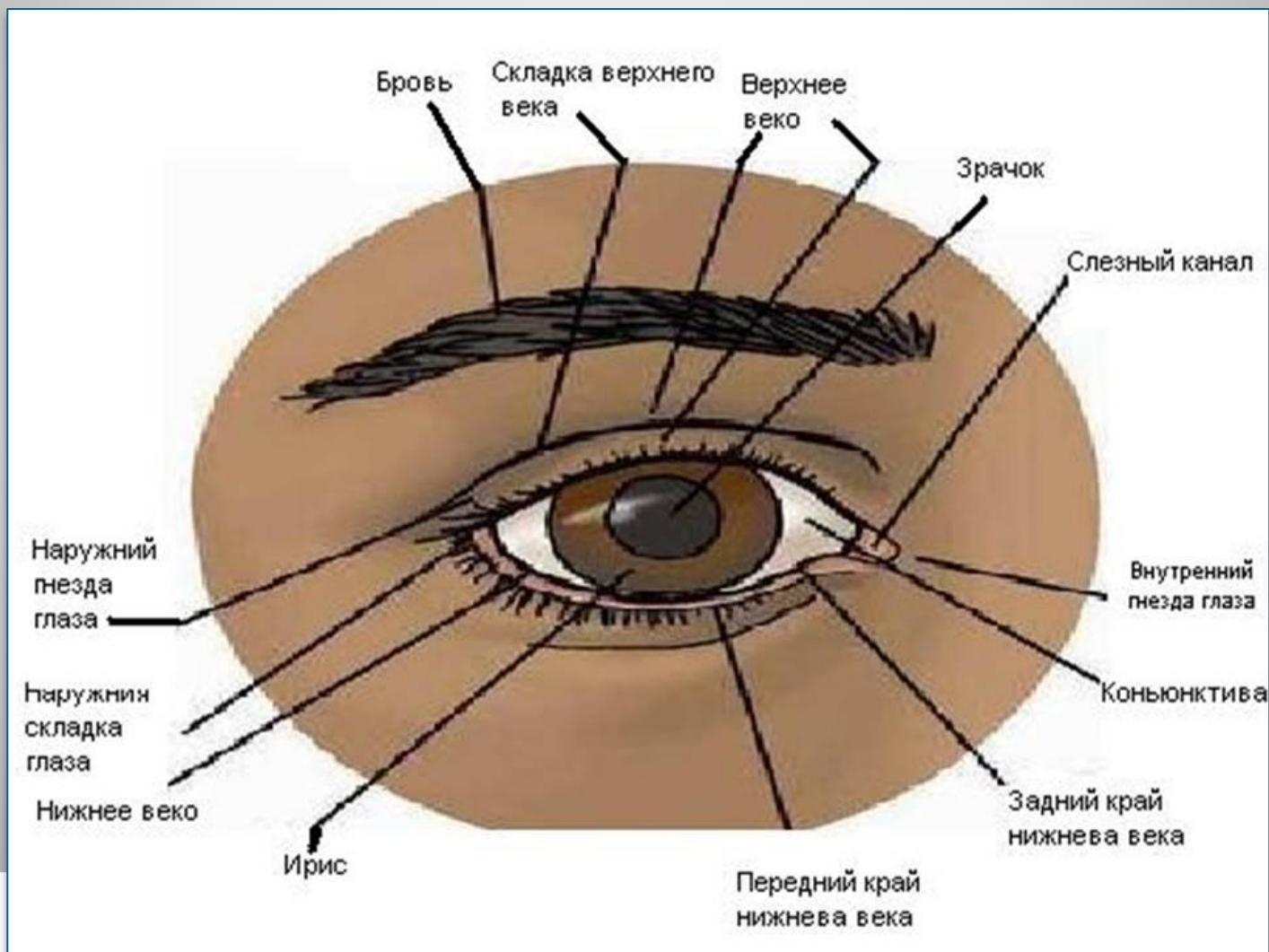
Орган зрения – глаз



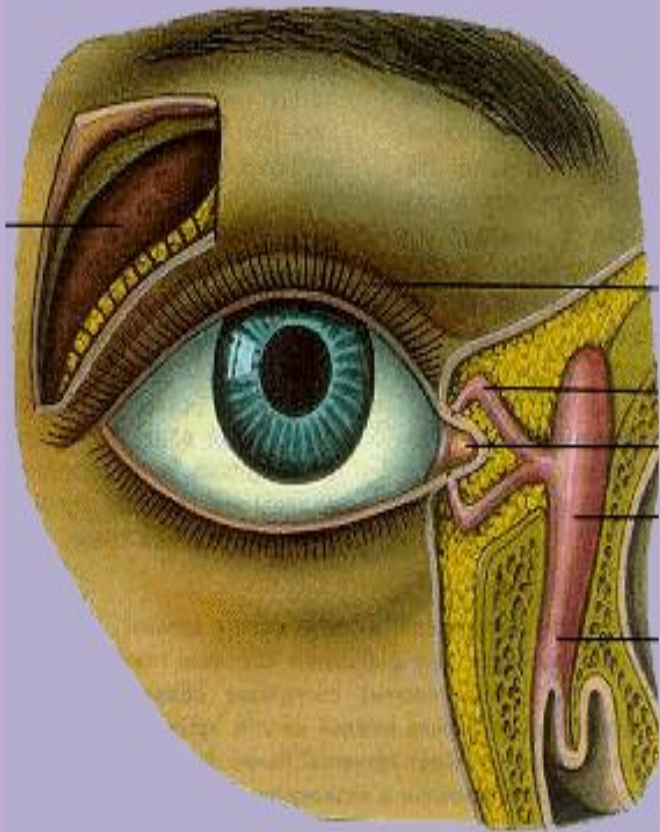
Можно сравнить с окном в окружающий мир.

Примерно 70 % всей информации мы получаем с помощью зрения, например о форме, размерах, цвете предметов, расстоянии до них и др.

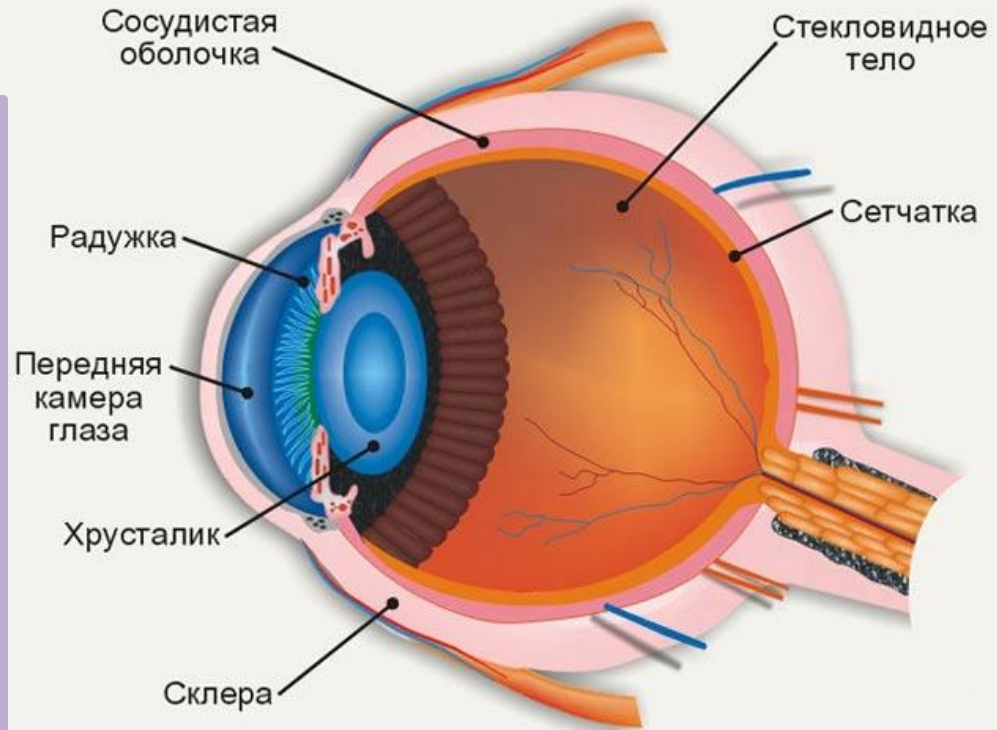
Орган зрения – глаз



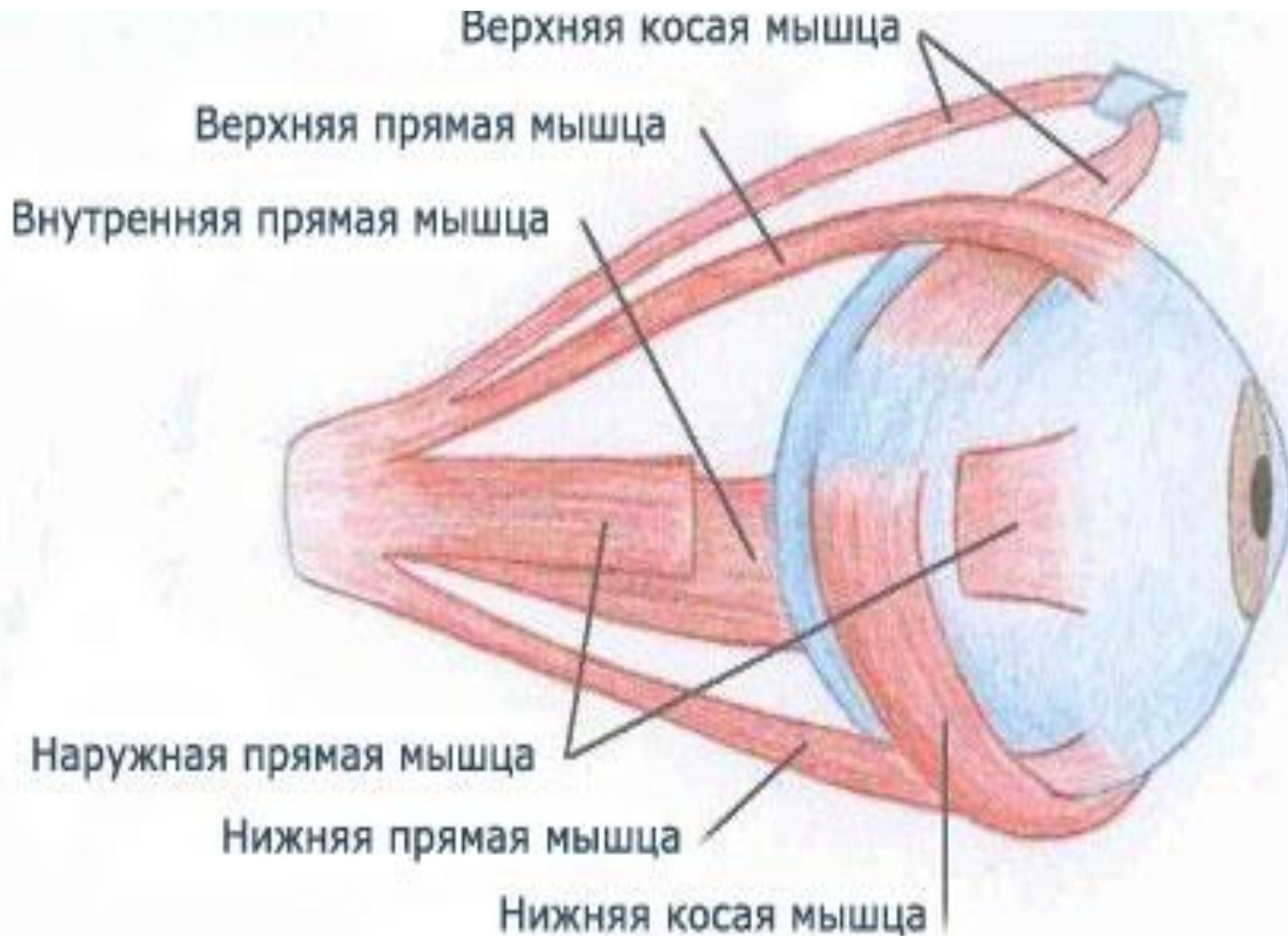
Вспомогательный аппарат



Глазное яблоко



Мышцы глазного яблока



Глаз работает, как фотоаппарат. С помощью мышц, расположенных в радужке, зрачок может расширяться или сужаться, регулируя количество света, поступающего в глаз. Хрусталик меняет свою кривизну в зависимости от расстояния, на котором находится рассматриваемый предмет. Это автоматическое фокусирующее приспособление, именуемое аккомодацией, позволяет получить на сетчатке четкое изображение данного предмета, поскольку расстояние между хрусталиком и сетчаткой изменить нельзя.

В сетчатке располагаются рецепторы:

- Палочки – рецепторы сумеречного света
- Колбочки – обладают меньшей светочувствительностью, но способны реагировать на цвета



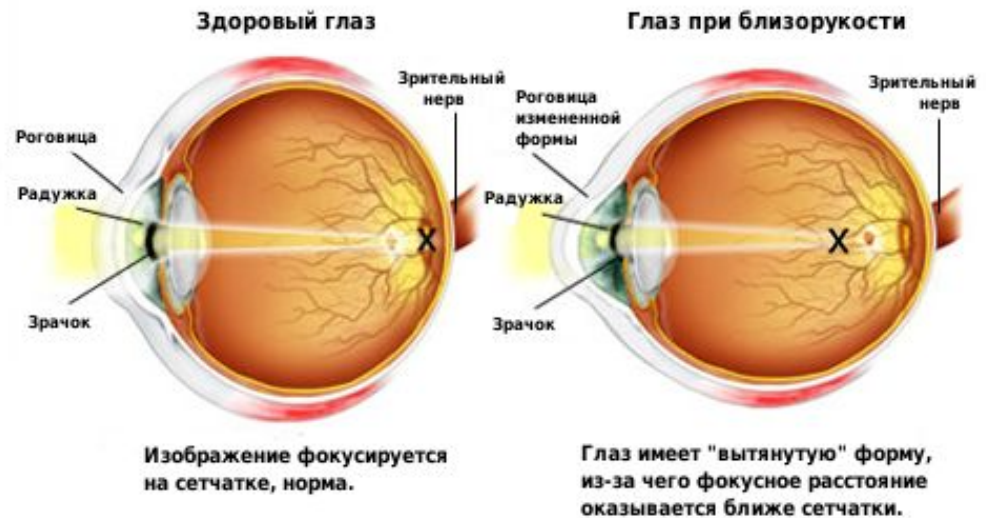
Наши глаза воспринимают визуальные сигналы: в сетчатке находится около 7 млн. колбочек и 130 млн. палочек. Колбочки содержат зрительный пигмент иодопсин, позволяющий воспринимать цвета при дневном освещении. Колбочки бывают трех типов, каждый из которых обладает спектральной чувствительностью к красному, зеленому или синему цвету. Палочки благодаря наличию пигмента родопсина воспринимают сумеречный свет, не различая цвета предметов. Под воздействием световых лучей в светочувствительных рецепторах - палочках или колбочках - возникают сложные фотохимические реакции.

Нарушение зрения

- Близорукость (миопия)- это частая патология рефракции глаза при которой изображение предметов формируется **ПЕРЕД** сетчаткой.

При близорукости плохо видно удаленные предметы

Изменения глаза при близорукости



Нарушение зрения

- Дальнозоркость (гиперметропия) – это патология рефракции глаза при которой изображение формируется ЗА сетчаткой.

При дальнозоркости изображение близко расположенных предметов расплывается

