

# Сенсорные системы организма

- Общие принципы строения сенсорных систем
- Функции и свойства анализаторов
- Виды сенсорных систем, их возрастные особенности
- [2.](#)

- ***Анализатор*** — единая функциональная система, начинающаяся рецепторами и заканчивающаяся в клетках коры больших полушарий, специально приспособленная к восприятию и анализу раздражителей из внешней или внутренней среды, формированию ощущений и общего представления о предмете.
- ***Сенсорная система*** — анализатор с дополнительными анатомическими образованиями, которые обеспечивают передачу энергии раздражителя к рецепторам.

# Анализатор

Периферический отдел

Рецептор

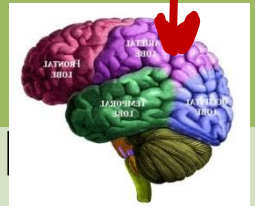


Проводниковый отдел

Нерв и подкорковые ядра

Центральный отдел

Специальные зоны коры больших полушарий



# Сенсорная система

Периферический отдел

Рецептор и дорецепторное звено



Проводниковый отдел

Нерв и подкорковые ядра

Центральный отдел

Специальные зоны коры больших полушарий



**Обнаружение и различение сигналов**

- Рецепторы получают информацию об окружающей среде

**Преобразование и кодирование сигналов**

- Рецепторы преобразуют сигнал в нервные импульсы

**Передача сигналов**

- Проводящие пути осуществляют передачу нервных импульсов

**Анализ, классификация и опознание сигнала**

- В корковых отделах анализатора происходит возникновение сенсорного образа

# Виды сенсорных систем

**кожно-мышечная**

- Ощущение положения отдельных частей тела, перемещения, прикосновения

**вкусовая**

- Ощущение сладкого, горького, соленого и кислого

**обонятельная**

- Ощущение запахов

**вестибуляторная**

- Ощущение положения в пространстве

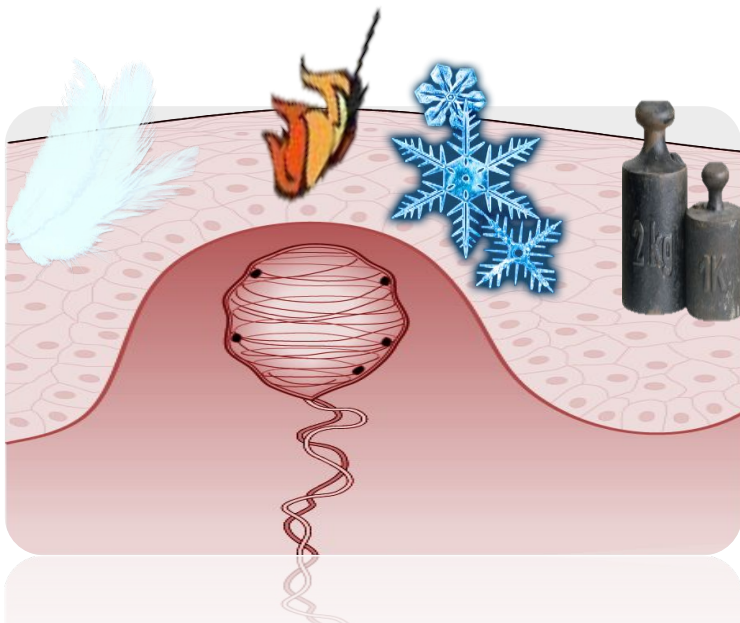
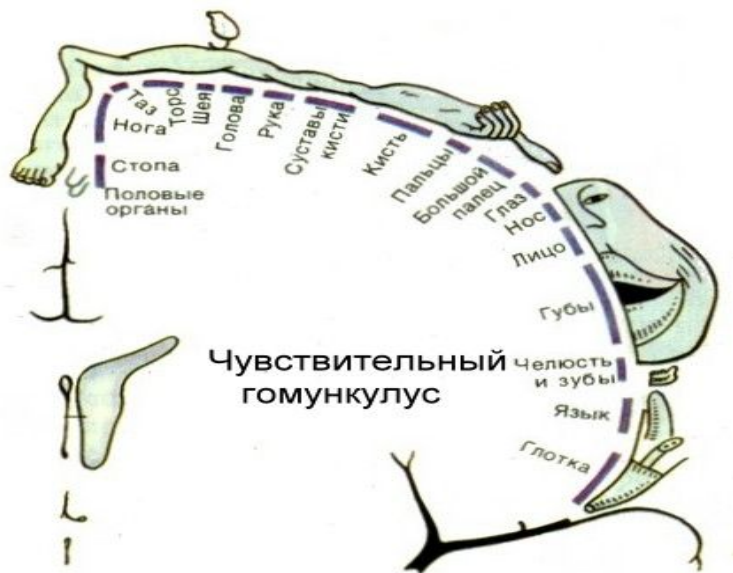
**зрительная**

- Ощущение света и цвета

**слуховая**

- Ощущение звуков

# Кожно-мышечная сенсорная



Мышцы

Мышечные волокна

Оболочка мышечного рецептора

Чувствительный нерв

Окончания чувствительного нерва

Мышцы





# ***Вкусовая сенсорная система***

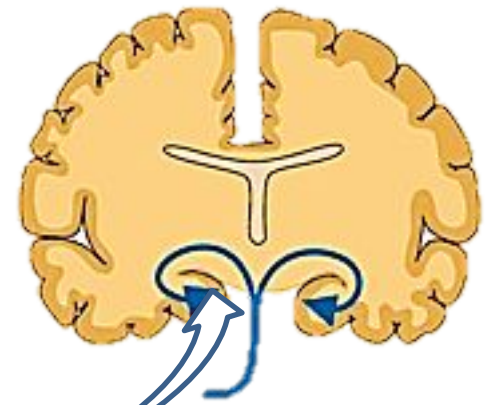
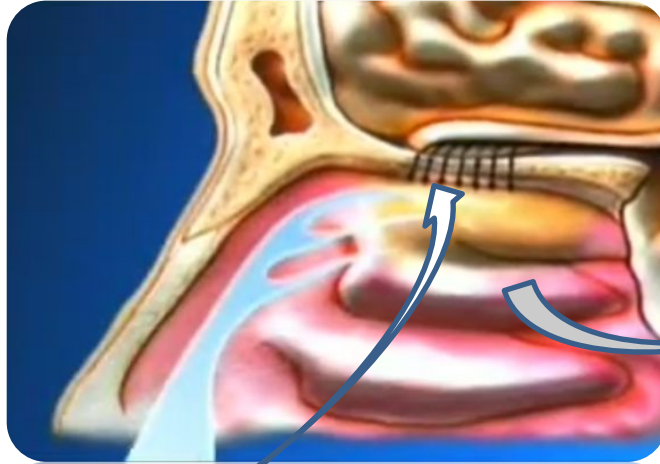


**Поверхность языка  
под микроскопом**

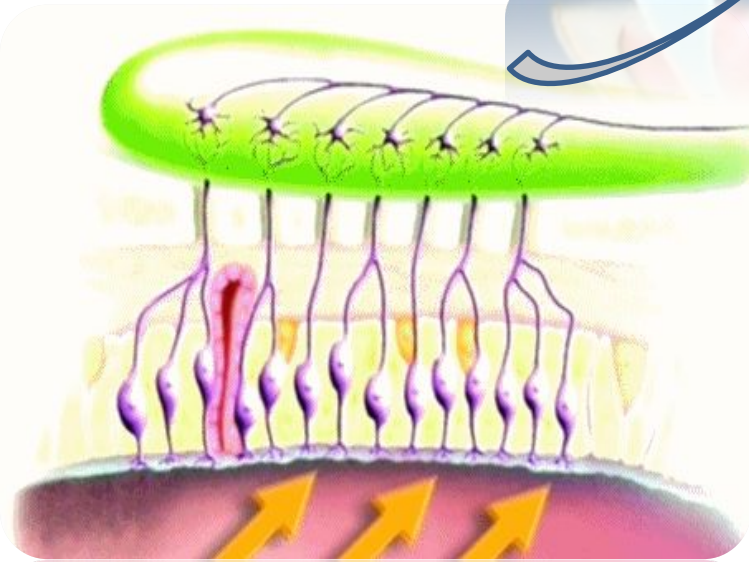




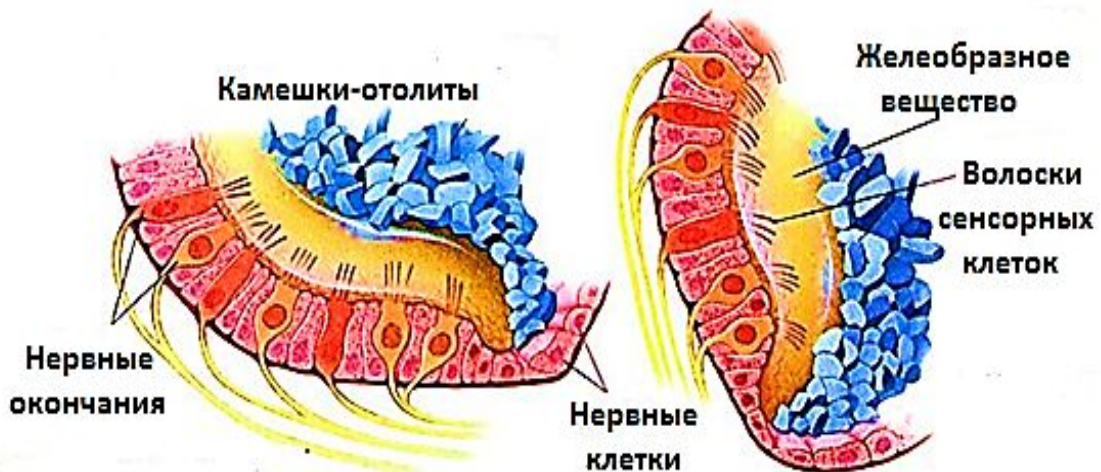
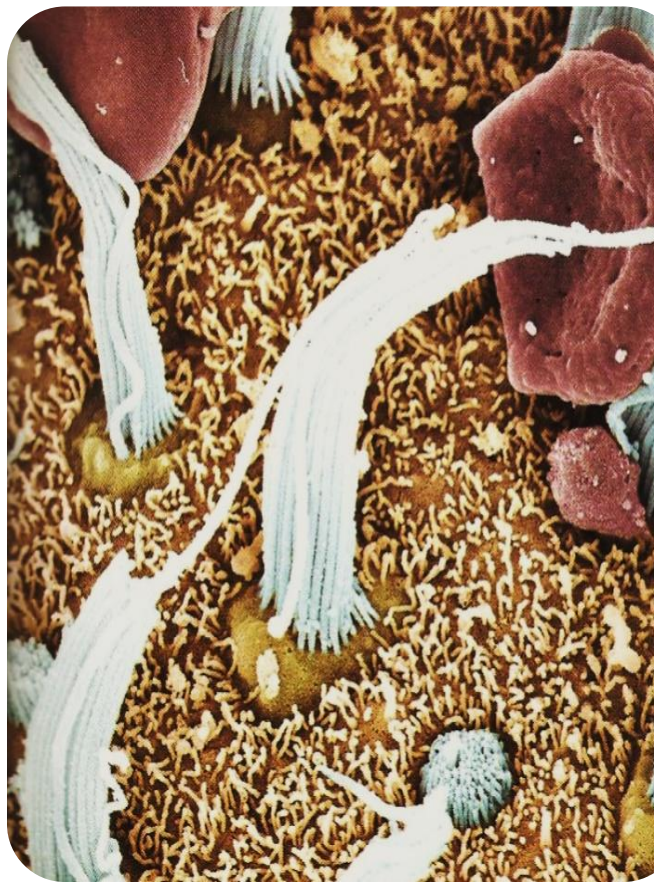
# Обонятельная сенсорная система



Обонятельная  
луковица

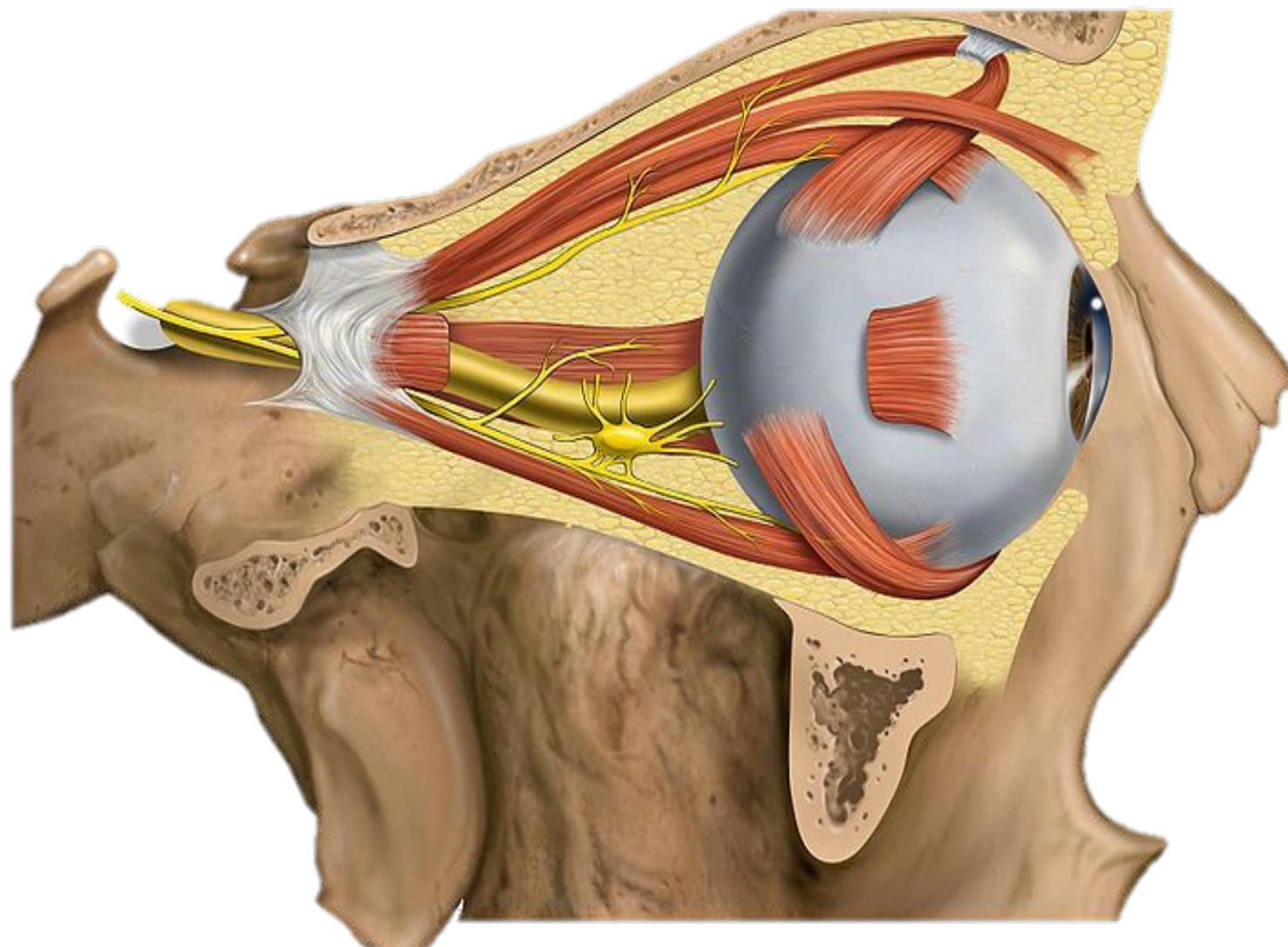


# Вестибулярная сенсорная система





# Зрительная сенсорная система

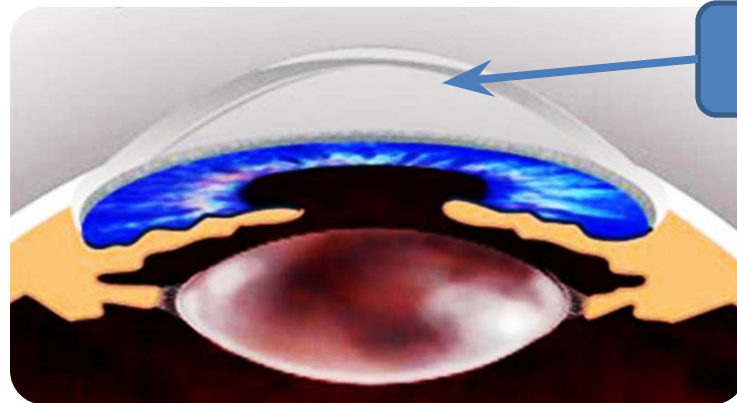


**Наружная оболочка глаза — непрозрачная склера, или белочная оболочка, занимающая  $\frac{5}{6}$  его поверхности;**

**В своём переднем отделе соединяется с прозрачной роговицей. Вместе они образуют роговично-склеральную капсулу глаза, выполняющую защитную функцию глаза.**

**Роговица имеет вид выпукло-вогнутой линзы.**

**Непосредственно за роговицей находится передняя камера глаза — пространство, заполненное прозрачной жидкостью – водянистой влагой.**



**Роговица**

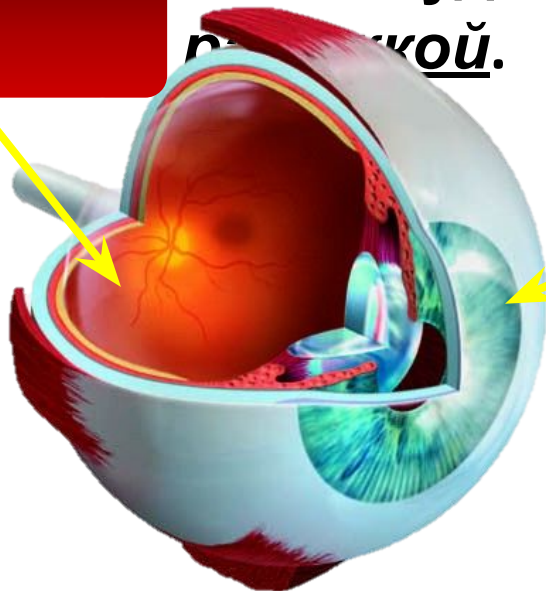
Средняя - сосудистая, оболочка глазного яблока , играет важную роль в обменных процессах, обеспечивая питание глаза и выведение продуктов обмена.

Она состоит из трех частей: радужки, ресничного тела и собственно сосудистой оболочки

На внутренней поверхности этой оболочки лежит красящее вещество – черный пигмент, поглощающий световые лучи.

Сосудистая часть сосудистой оболочки глаза

я



Радужка

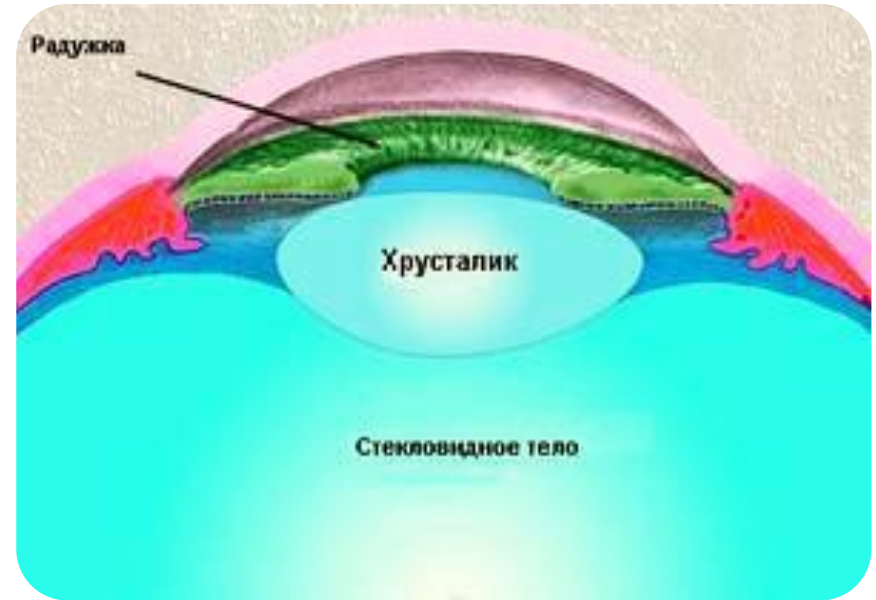
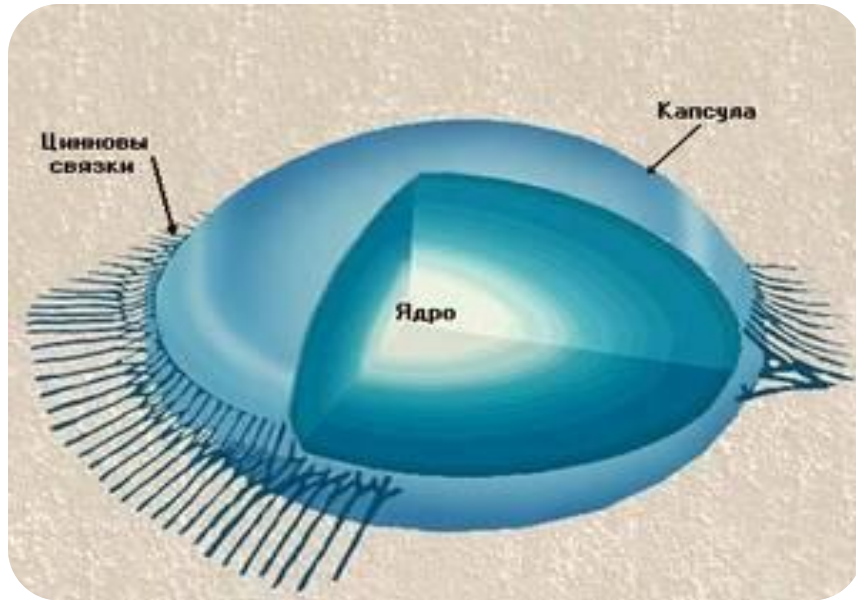


**Радужка (iris) – это круглая регулируемая диафрагма. Она расположена в полости за роговицей. Радужная оболочка придает глазу его цвет, в зависимости от количества присутствующего пигмента. Если пигмента много, то радужная оболочка коричневая. Если же его мало, то она голубая. В некоторых случаях пигмент вовсе отсутствует (у альбиносов) и тогда глаза имеют красный цвет, так как видны кровеносные сосуды оболочки.**





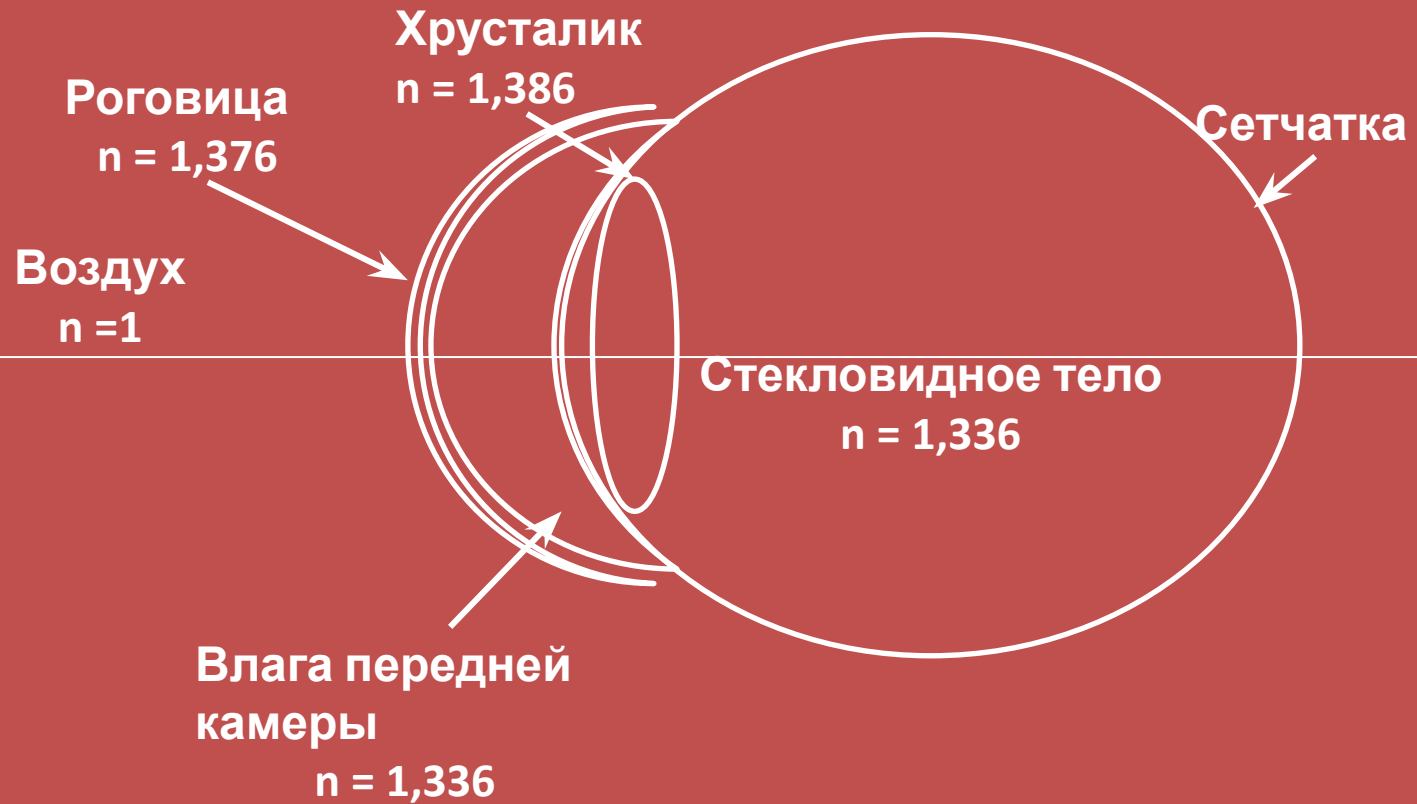
# Хрусталик - (двоояковыпуклая линза)

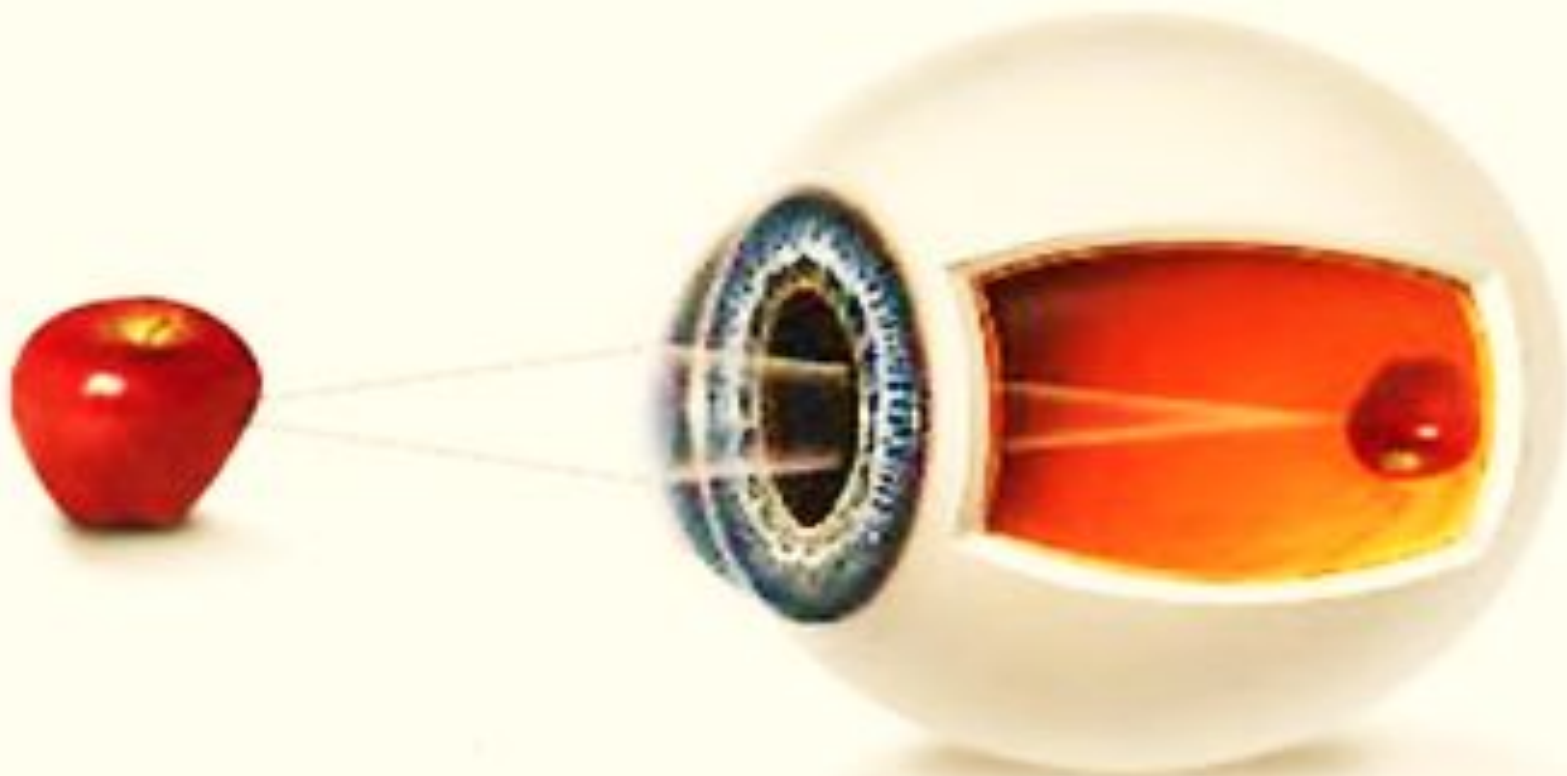


**Хрусталик состоит из центрального ядра, окруженного корковой частью. Снаружи он окружен капсулой хрусталика.**

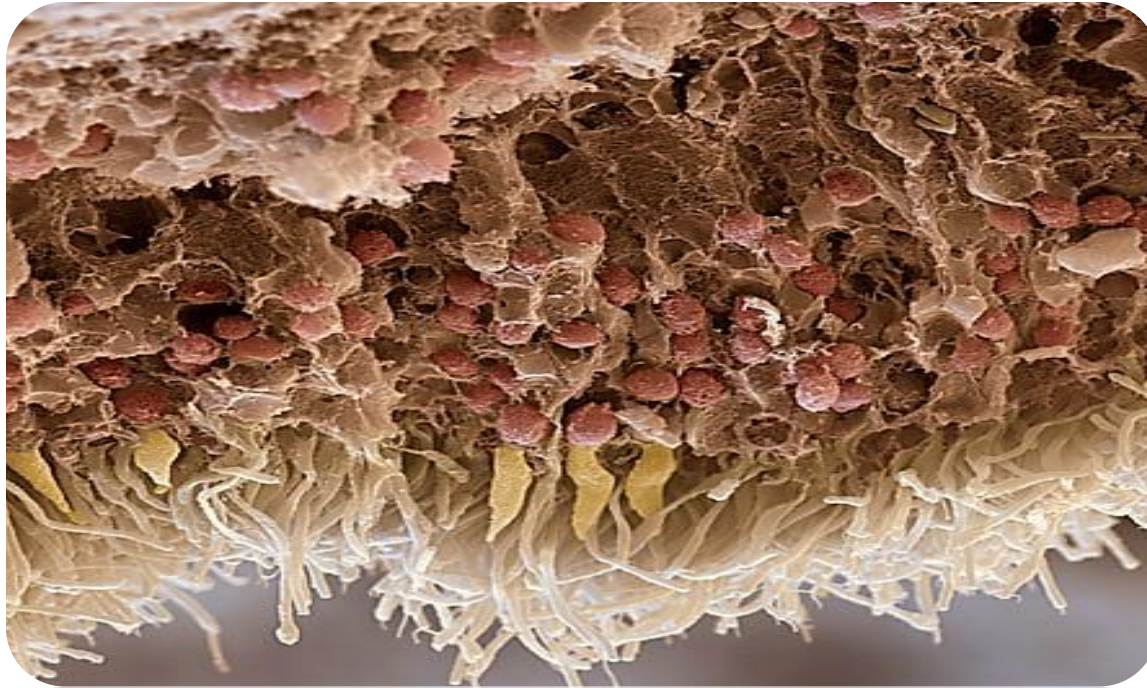
**Хрусталик не имеет сосудов и получает необходимые для своей жизнедеятельности питательные вещества через окружающую жидкость (влага глазных камер и стекловидное тело)**

# Оптическую систему глаза составляют роговица, водянистая влага, хрусталик и стекловидное тело





**Отраженные от предмета лучи света  
проходят через оптическую систему  
глаза и создают обратное и  
уменьшенное изображение на  
сетчатке.**

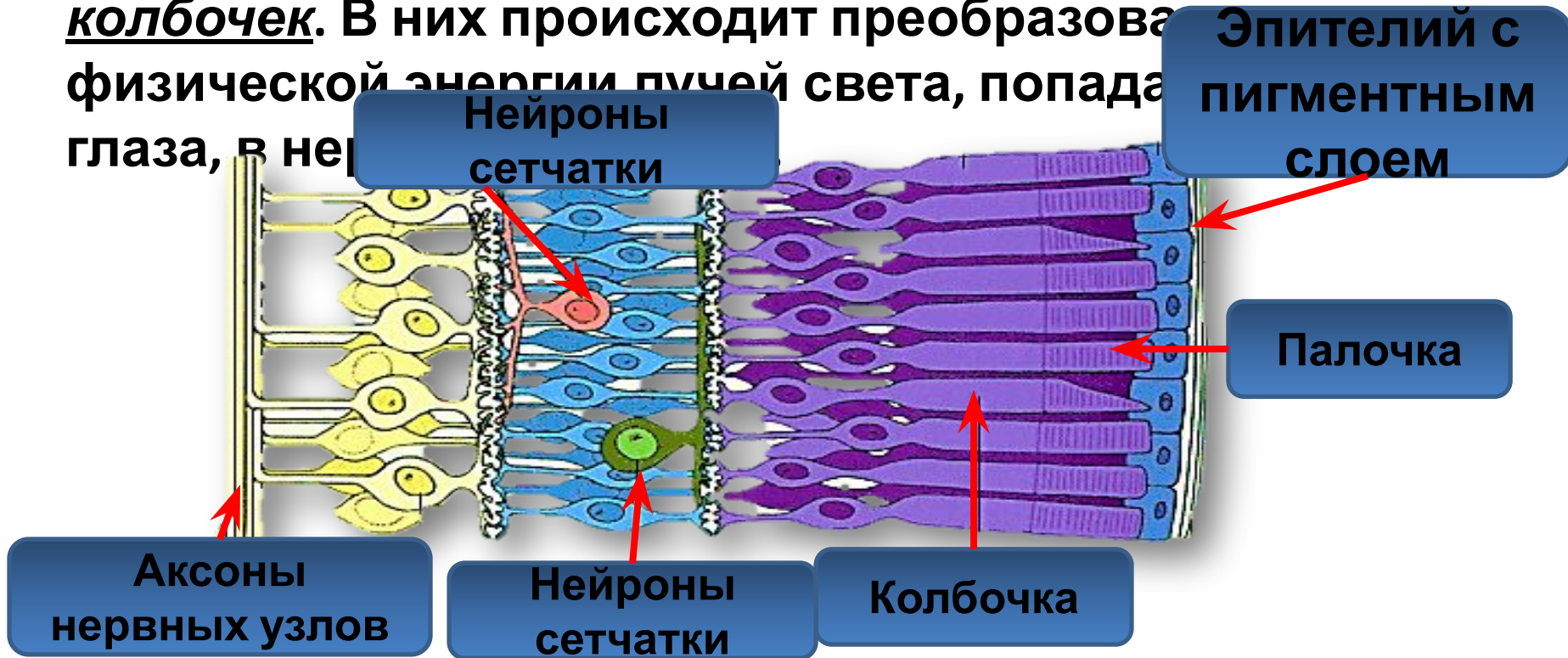


**Внутренняя оболочка глаза – сетчатка - это рецепторная часть зрительного анализатора, здесь происходит непосредственное восприятие света, биохимические превращения зрительных пигментов, изменение электрических свойств нейронов и передача информации в центральную нервную систему.**



В сетчатке различают наружную пигментную часть и внутреннюю светочувствительную нервную часть.

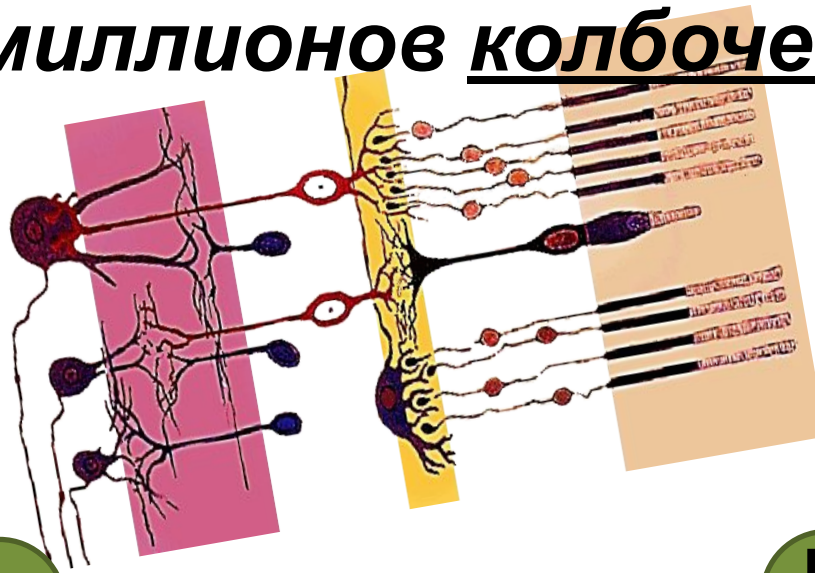
По анатомическому строению сетчатка состоит из десяти слоев, наиболее важным из которых является слой зрительных клеток, состоящий из световоспринимающих клеток — палочек и колбочек. В них происходит преобразование физической энергии пучей света, попадающей в глаза, в нервные импульсы.



**В сетчатке глаза находится примерно 140 миллионов клеток, которые воспринимают свет, из них где-то 130 миллионов палочек и около 10 миллионов колбочек.**



**Палочки - рецепторы сумеречного зрения отвечающие за форму**



**Колбочки - рецепторы цветового зрения**



Восприятие цвета зависит от длины световых волн и яркости света.

Наличие трёх типов колбочек даёт возможность отличать изменение яркости от изменения длины волны.

## Колбочки



«Красные

»

*Реагируют сильнее на длинные волны*

«Зеленые

е»

*Реагируют сильнее на волны средней длины*

«Синие»

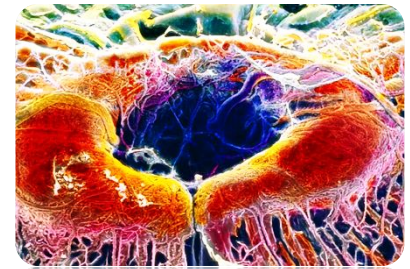
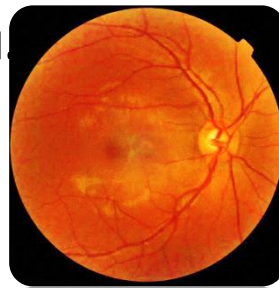
*Реагируют сильнее на короткие волны*

**В центре сетчатки расположена область жёлтого пятна.**

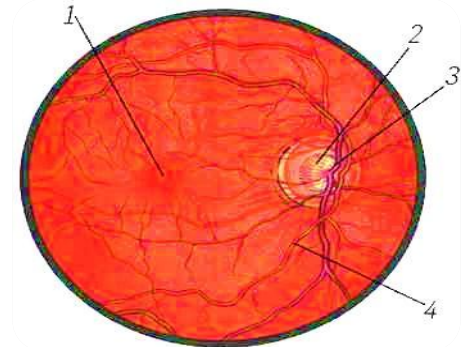
**Жёлтое пятно (лат. macula lutea)** — место наибольшей остроты зрения. Имеет овальную форму, расположено против зрачка, несколько выше места входа в глаз зрительного нерва. В клетках жёлтого пятна содержится жёлтый пигмент (отсюда название).

**Примерно в 4 мм от жёлтого пятна, находится место выхода зрительного нерва, образующее диск диаметром в 1,5 мм. Это место называется слепым пятном.**

**Из центра диска зрительного нерва выходят сосуды — артерия и вена, которые делятся на ветви, распределяющиеся почти по всей поверхности сетчатой оболочки.**

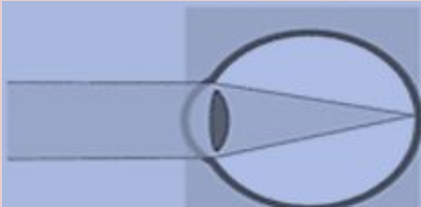
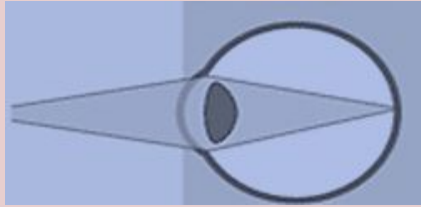
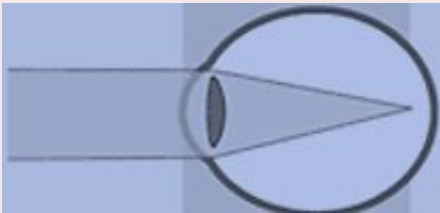
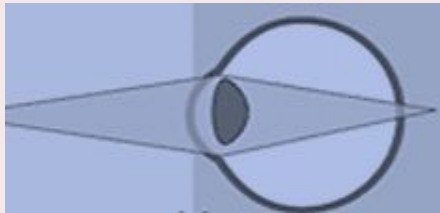
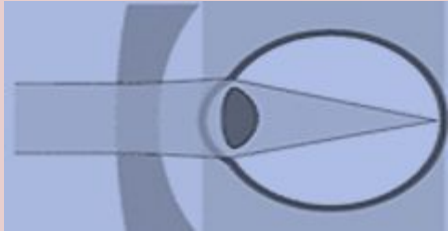
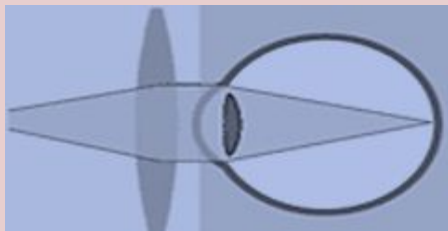


**Желтое пятно,  
микрофотографи  
я**



**Глазное дно при  
осмотре  
офтальмоскопом:**

- 1 — жёлтое пятно;
- 2 — диск зрительного нерва;
- 3 — вены сетчатки;
- 4 — артерия сетчатки;

	Зрение вдаль	Зрение вблизи
<p>Нормальный ход лучей</p>		
<p>Нарушение изменения длины продольной оси</p>	 <p>Близорукость Миопия</p>	 <p>Дальнозоркость Гиперметропия</p>
<p>Исправление зрения с помощью линз очков</p>		

## Возрастные особенности зрительного анализатора

У новорожденных размеры глазного яблока меньше, чем у взрослых (диаметр глазного яблока – 17,3 мм, а у взрослого – 24,3 мм). В связи с этим лучи света, идущие от удаленных предметов, сходятся за сетчаткой, т. е.

новорожденным характерна естественная дальнозоркость.

К ранней зрительной реакции ребенка можно отнести ориентировочный рефлекс на световое раздражение, или на мелькающий предмет. Ребенок реагирует на световое раздражение или приближающийся предмет поворотом головы, туловища. В 3–6 недель ребенок способен фиксировать взгляд. До 2 лет глазное яблоко увеличивается на 40 %, к 5 годам – на 70 % первоначального объема, а к 12–14 годам оно достигает величины глазного яблока взрослого.

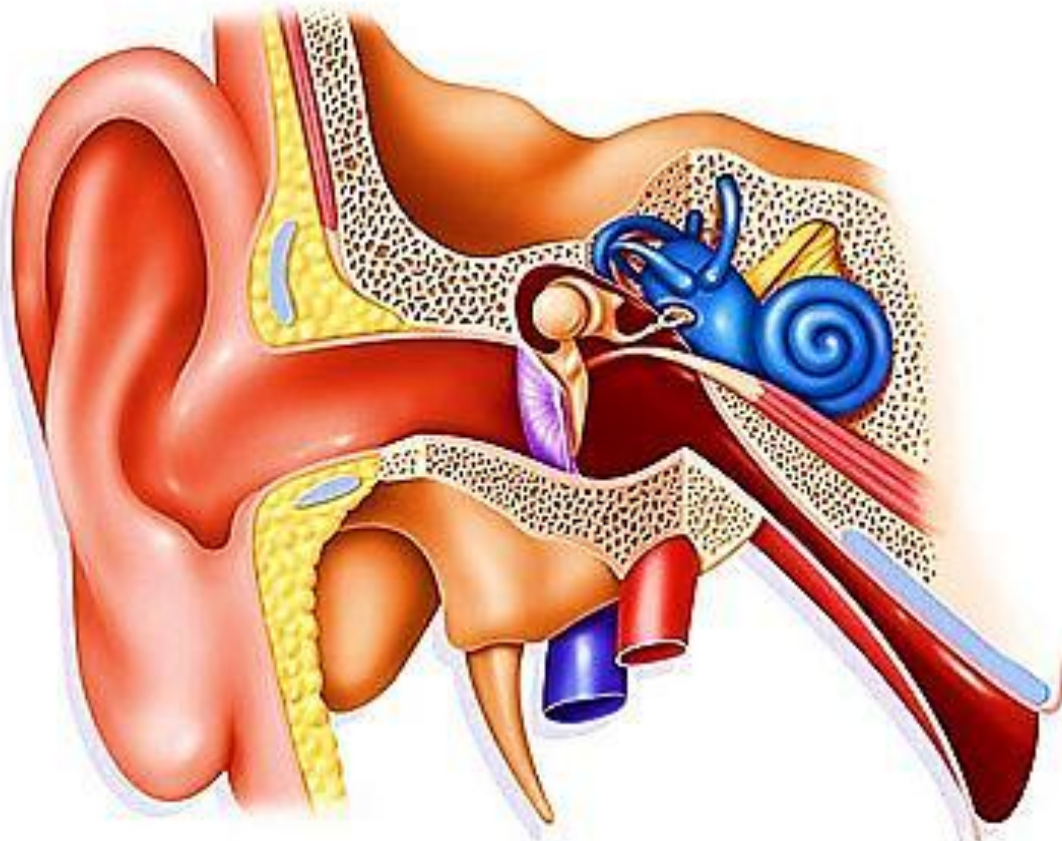
- В первые дни жизни ребенка отсутствует координация движений глаз (глаза двигаются независимо друг от друга). Через 2–3 нед она появляется. Зрительное сосредоточение – фиксация взгляда на предмете появляется через 3–4 нед после рождения. Продолжительность этой реакции глаз составляет только лишь 1–2 мин. По мере роста и развития ребенка совершенствуется координация движений глаз, фиксация взгляда становится более длительной.
- *Возрастные особенности цветовосприятия.* Новорожденный ребенок не дифференцирует цвета в связи с незрелостью колбочек сетчатки глаза. Кроме того, их меньше, чем палочек. Судя по выработке у ребенка условных рефлексов, дифференциация цветов начинается с 5–6 мес. Именно к 6 мес жизни ребенка развивается центральная часть сетчатки, где сконцентрированы колбочки. Однако осознанное восприятие цветов формируется позже. Правильно называть цвета дети могут в возрасте 2,5–3 года. В 3 года ребенок различает соотношения яркости цветов (темнее, бледнее окрашенный предмет). Для развития дифференцировки цветов родителям желательно демонстрировать цветные игрушки.
- К 4 годам ребенок воспринимает все цвета. Способность различать цвета значительно возрастает к 10–12 годам.

# Слуховая сенсорная система

Наружно

Средне

Внутренн



Ухо 

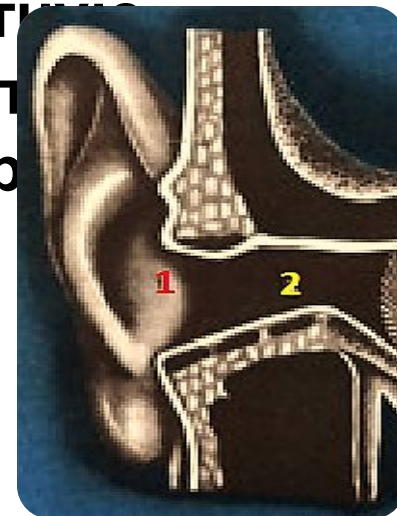


# Наружное ухо

Состоит из ушной раковины и слухового прохода,

заканчивающегося барабанной перепонкой

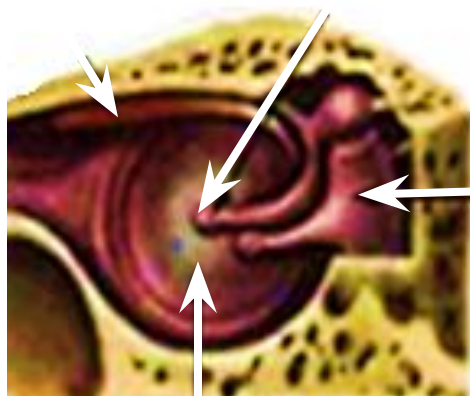
1. Ушная раковина воспринимает акустические колебания и направляет их в слуховой проход.
2. Наружный слуховой проход покрыт волосками, выполняющими защитную функцию. В стенках прохода имеются железы выделяющие «серу», которая задерживает пыль и обладает бактерицидными свойствами.



Мышца  
напрягающая  
барабанную  
перепонку

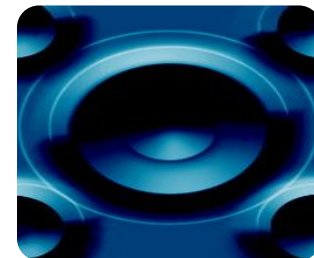
Молоточек

Наковальн  
я



Барабанна  
я  
перепонка

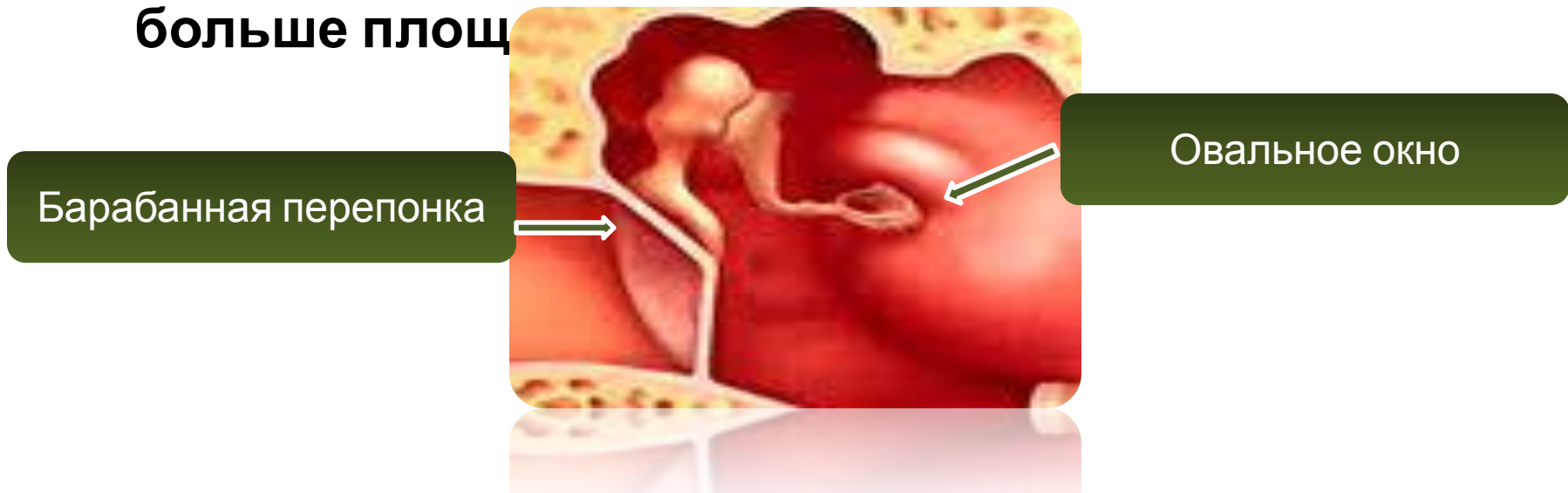
Звук проходит через слуховой проход  
заставляет колебаться барабанную  
перепонку подобно мембране  
динамиков.



- ❑ Стремечко - самая маленькая кость в организме человека одна из 3 слухов косточек в среднем ухе. Размер -оког мм, масса- 0, 5гр .



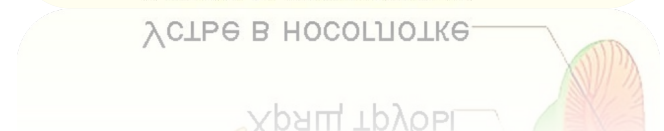
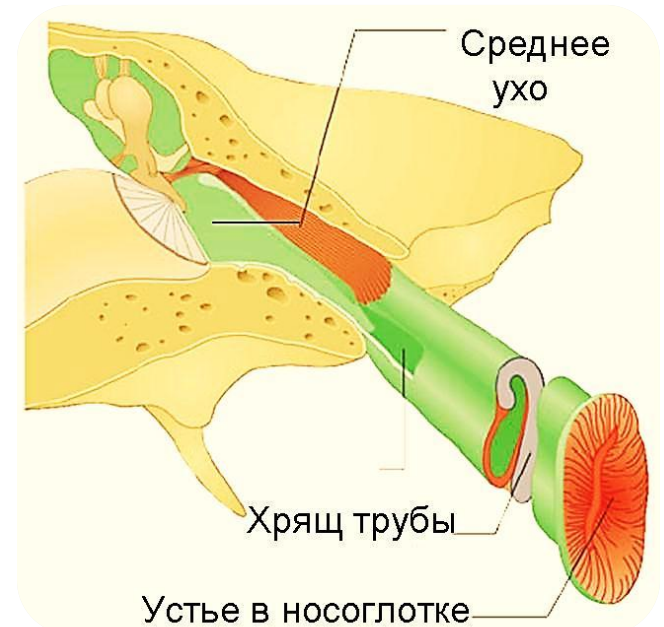
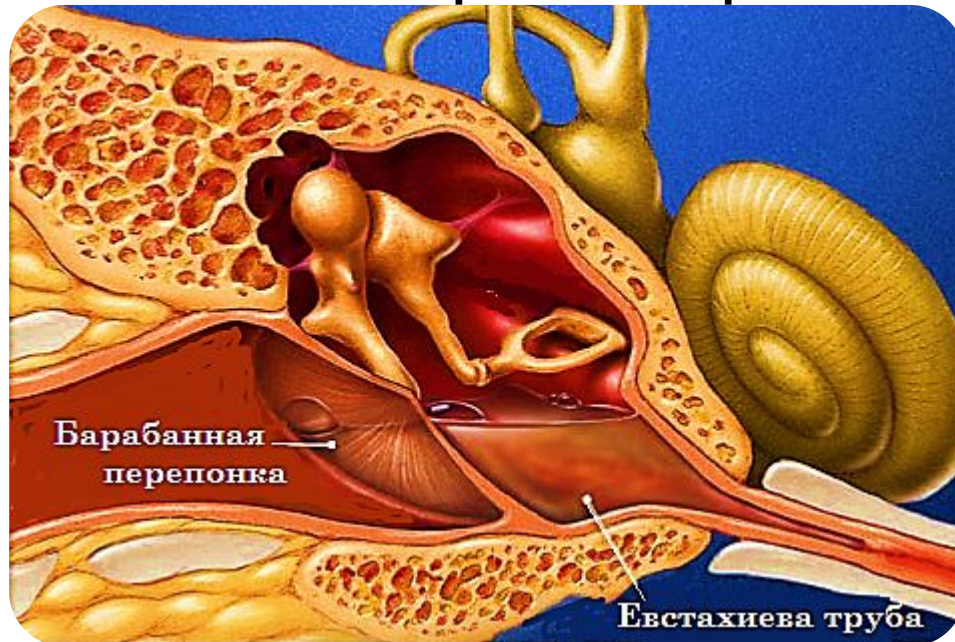
- ❑ Слуховые косточки проводят звук от барабанной перепонки к овальному окну (вход во внутреннее ухо).
- ❑ При этом звук усиливается, в основном, из-за того, что площадь барабанной перепонки много больше площ



Полость среднего уха открывается евстахиевой (или слуховой) трубой в носоглотку. Слуховая труба состоит из костной (1/3) и хрящевой (2/3) частей. Слизистая оболочка стенок трубы выстлана реснитчатым эпителием. Диаметр её просвета составляет около 1-2 мм, а длина около 3.5 см.

Евстахиева труба выполняет важную функцию – уравнивая давление воздуха внутри и снаружи барабанной полости, предотвращает сильные деформации барабанной перепонки (в том числе её разрыв).

Глоточное отверстие слуховой трубы перекрывается клапаном, для предотвращения неприятных ощущений от вибраций человеческого голоса. Клапан открывается при зевании или глотании.





**Внутреннее ухо состоит из улитки-спирали, расположенной в полости височной кости, и нерва улитки.**

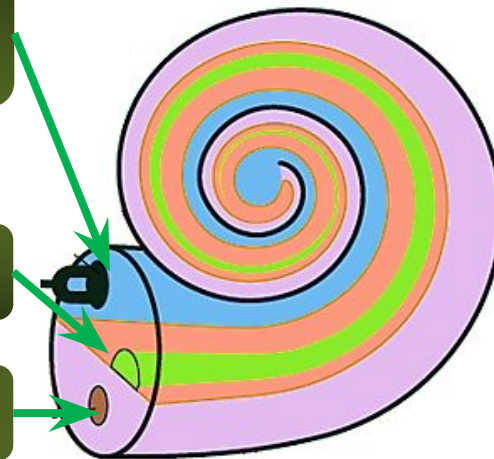


**Улитка состоит из трех каналов, скрученных как винтовые лестницы, и заполненных жидкостью (перилимфой). Верхняя и нижняя лестницы сообщаются наверху улитки и имеют по отверстию у ее основания — овальное и**

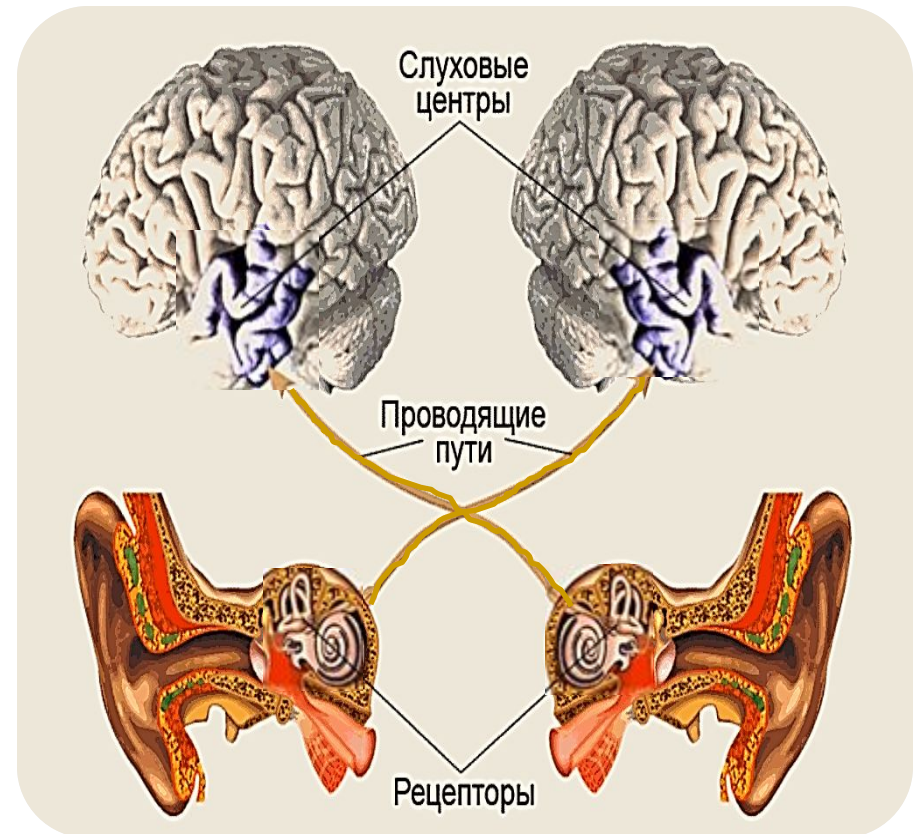
**Овальное окно  
(закрытое стремечком)**

**Основная пластинка**

**Круглое окно**



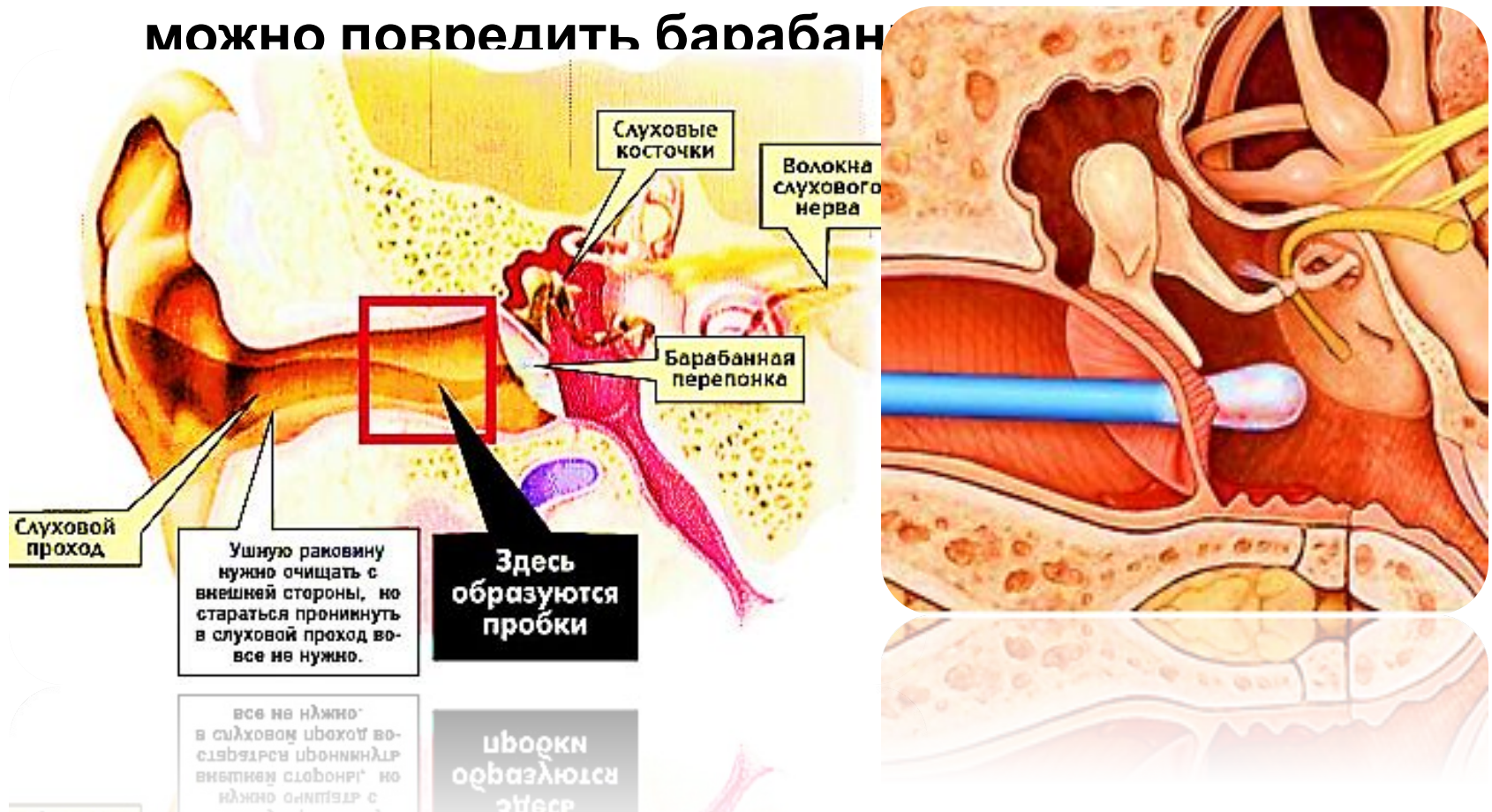
□ Волосковые клетки через колебания перилимфы воспринимают слуховые раздражения в диапазоне 16-20000 колебаний в секунду, преобразуют их в электрический импульс и передают на нервные окончания VIII пары черепномозговых нервов — преддверно-улиткового нерва; дальше нервный импульс поступает в корковый слуховой





**Накопление в ушном проходе серы может привести к образованию серной пробки, к ослаблению слуха.**

**Но удалять серу нужно очень осторожно, так как можно повредить барабанную перепонку.**



# Развитие и возрастные особенности органа слуха и равновесия

**3 неделя внутриутробного развития** - зачаток перепончатого лабиринта.

**4 неделя** - слуховая ямка, слуховой пузырек

**6 неделя** - дифференцовка

**3 месяц** - перепончатый лабиринт, начинает формироваться кортиев орган, сенсорные клетки.

**5 месяц** – слуховая капсула, барабанная полость, ушная раковина.

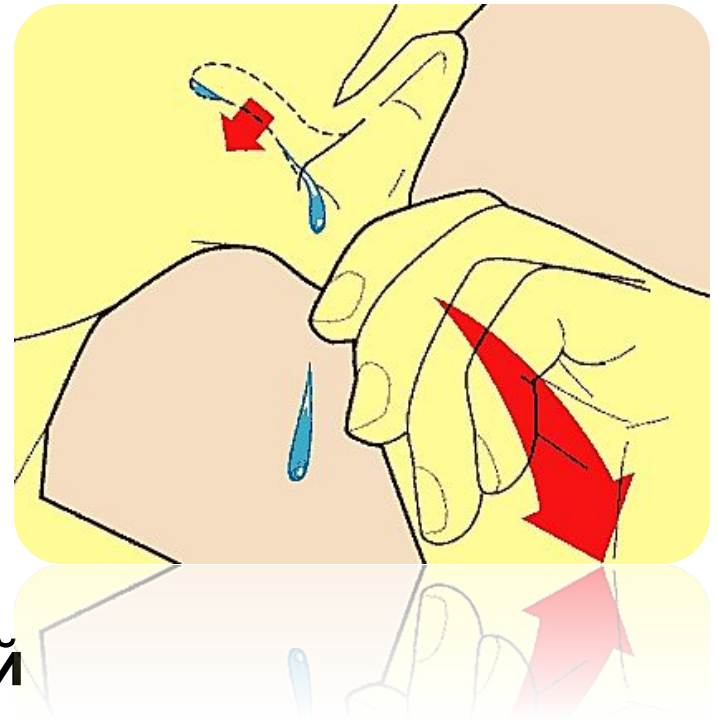
У новорожденного ушная раковина уплощена, хрящ мягкий, кожа тонкая, наиболее быстро ушная раковина растет в течение первых 2 лет и после 10 лет.

Наружный слуховой проход у новорожденного узкий (15 мм.), круто изогнут, имеет сужение. У ребенка 1 года - 20 мм., у 5-летнего – 22мм.

Барабанная перепонка у новорожденного относительно велика. Высота – 9, ширина 8 мм. Наклон -35-40 градусов.

После купания в ухо может попасть вода. Длительное нахождение воды в ухе может быть причиной болей, источником инфекции уха и даже привести к повреждению барабанной перепонки.

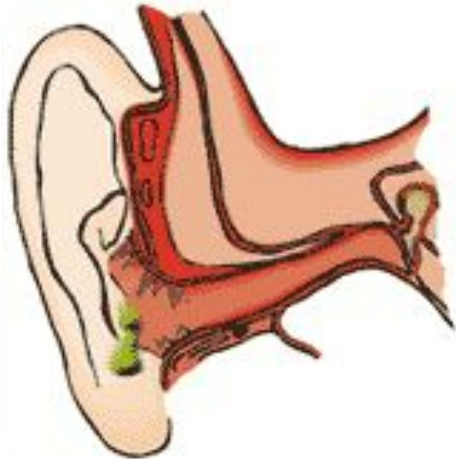
инфекции уха и даже  
привести  
к повреждению барабанной  
перепонки.







**Острое гнойное воспаление – отит** является результатом заражения барабанной перепонки болезнетворными микробами; нередко оно возникает после инфекционных заболеваний (грипп, скарлатина, корь, дифтерия и др.) и сопровождается разрушением барабанной перепонки. Признаки острого отита - пульсирующие боли в ухе, отдающие в голову, шум в ухе и резкое понижение слуха, повышение температуры (иногда до 40 °С), часто - выделения из больного уха.



Чувствительность слухового анализатора к звукам различной высоты неодинакова. Человеческое ухо наиболее чувствительно к звукам с частотой колебаний от 1000 до 3000.

С возрастом слуховая чувствительность изменяется. Наибольшая острота слуха наблюдается у 15—20-летних, а затем она постепенно падает.

Зона наибольшей чувствительности:

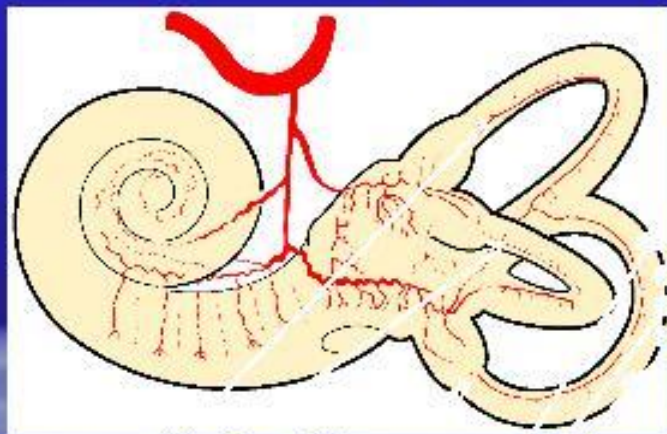
- до 40-летнего возраста находится в области 3000 Гц,
- от 40 до 60 лет — в области 2000 Гц,
- старше 60 лет — в области 1000 Гц.





# Вестибулярный анализатор

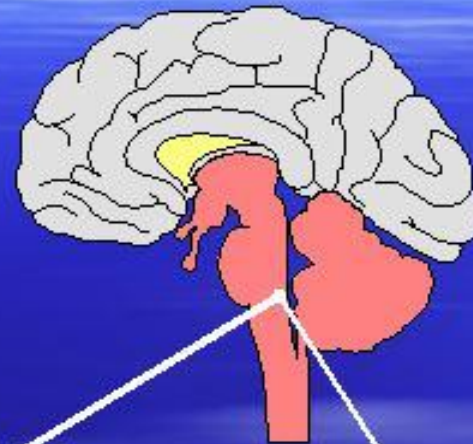
Внутреннее ухо  
/лабиринт/



Полукружные  
каналы

Периферические  
нейроны

Вестибулярный  
нерв



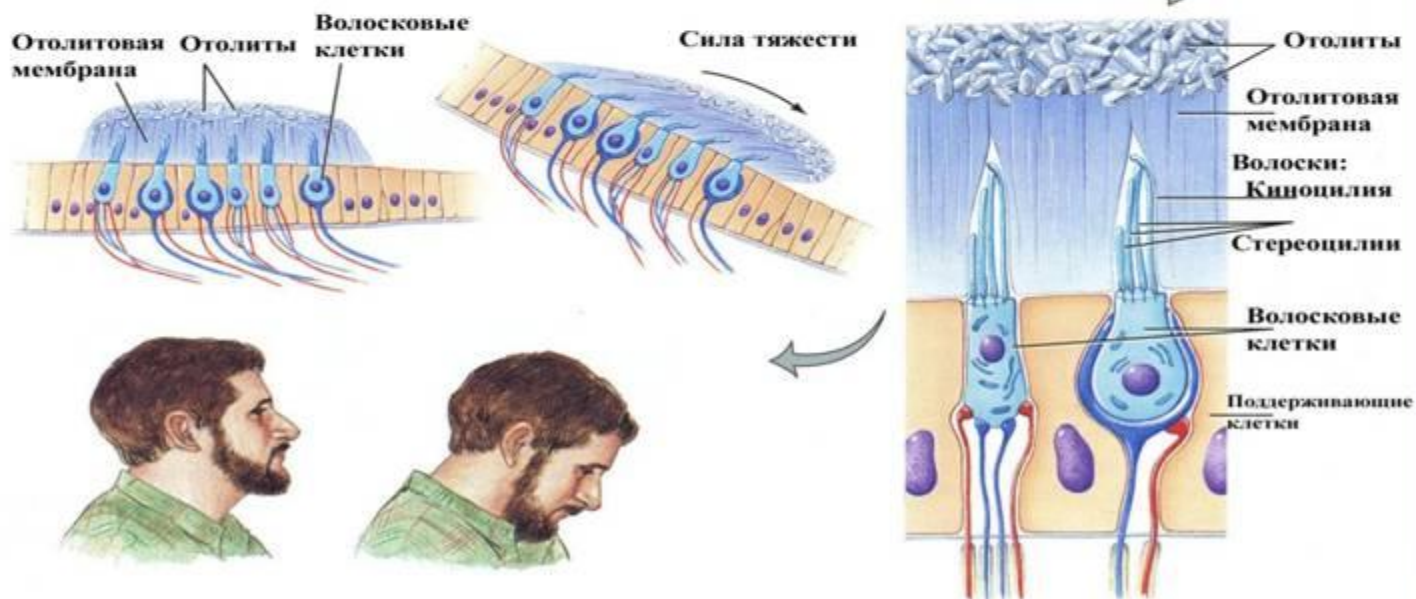
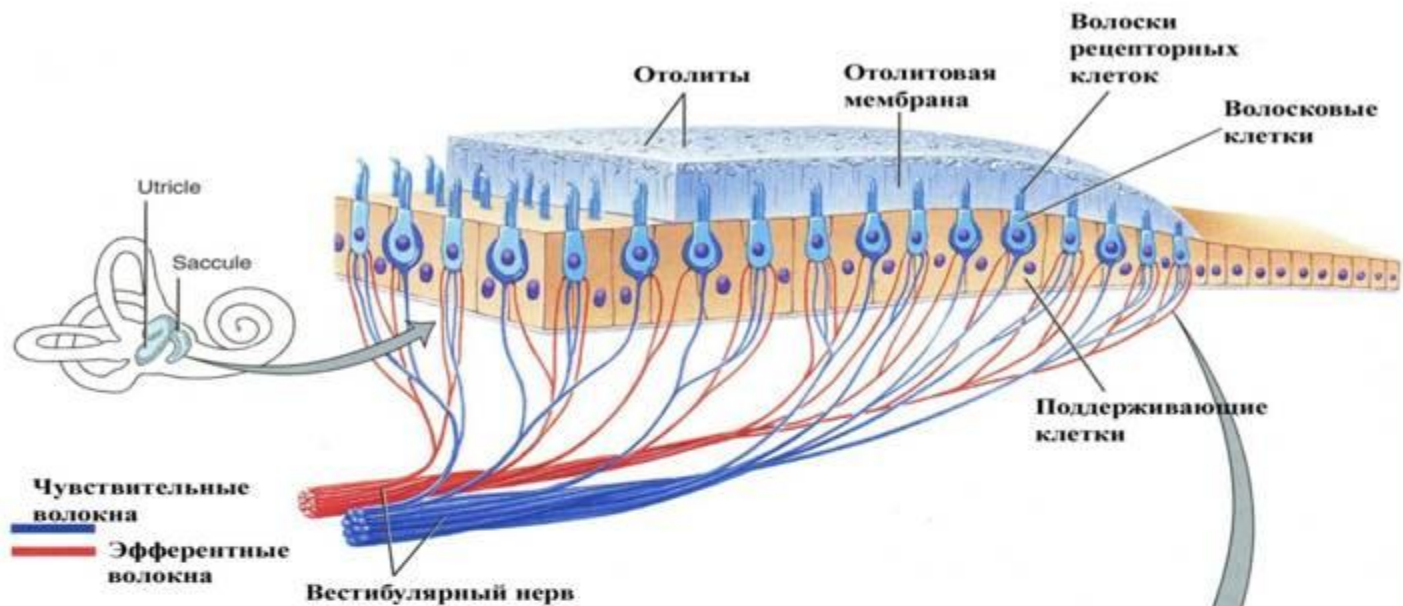
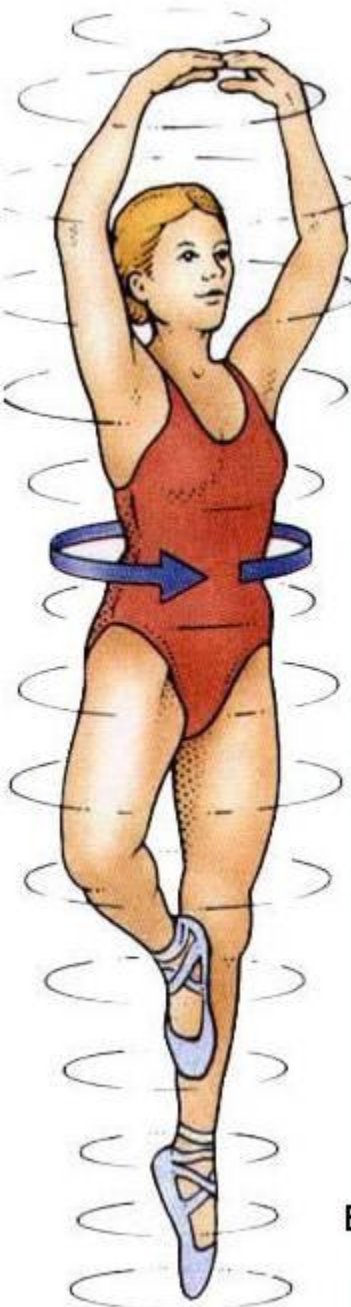
1. Червь мозжечка
2. Глазодвигательные нервы
3. Кора височной доли
4. Передние рога спинного мозга
5. Ядро блуждающего нерва

---

## Орган равновесия

- Во внутреннем ухе находится *вестибулярный аппарат* – орган равновесия и восприятия положения головы и тела в пространстве (рис. 88, А). Он состоит из трех взаимно перпендикулярных *полукружных каналов* и *двух мешочков: овального и круглого*, расположенных в лабиринте внутреннего уха, немного выше улитки. В стенках мешочков имеется множество клеток-рецепторов с ресничками, состоящими из волосковых клеток.
-





# **Физиологические основы высшей нервной деятельности**

- Эмоции
- Память
- Внимание

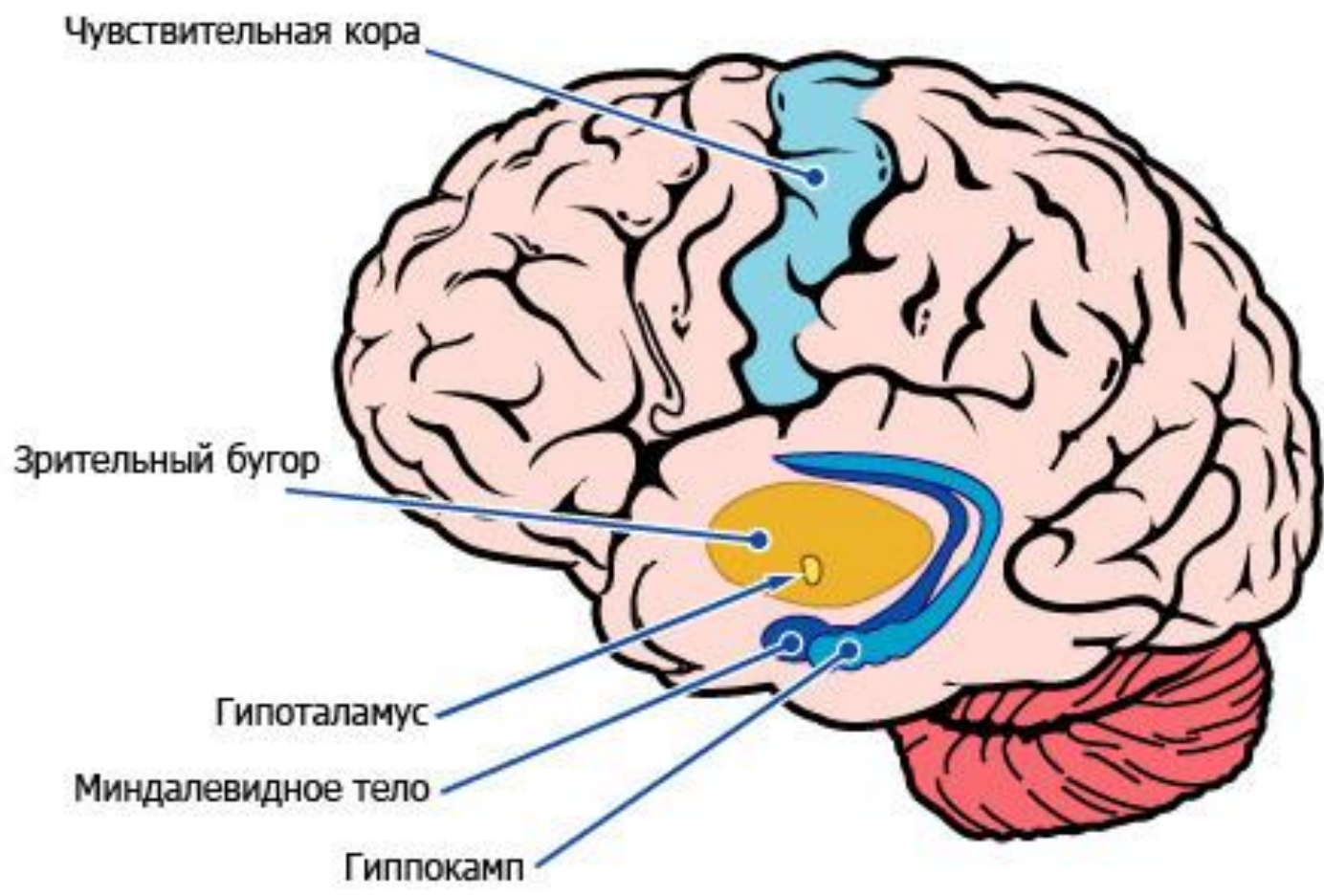
# ЭМОЦИЯ

- Особая форма психической деятельности, которая в виде непосредственного переживания отражает не объективные явления, а субъективное к ним отношение





Рис. 8-1. Универсальное выражение эмоций у человека (радость, гнев, удивление, стра



# Функции эмоций

- Отражательная
- Подкрепляющая
- Переключательная
- Коммуникативная

# ОСНОВНЫЕ ЭМОЦИИ ЧЕЛОВЕКА

- **Интерес**
- **Радость**
- **Удивление**
- **Горе, страдание**
- **Гнев**
- **Отвращение**
- **Презрение**
- **Страх**
- **Стыд и застенчивость**
- **Вина**

# Память

- Способность клеток коры запечатлевать, хранить и по мере надобности воспроизводить информацию, полученную организмом в течение всей его жизни



# ПАМЯТЬ

**Память** – способность организма, воспринимая воздействие извне, закреплять, сохранять и в последующем воспроизводить вызванные изменения функционального состояния и структуры.

## ВРОЖДЕННАЯ

- **генетическая** - записана последовательностью нуклеотидов ДНК. Лежит в основе безусловных рефлексов и инстинктов.

## ПРИБРЕТЕННАЯ

- **иммунная** - способность различать и запоминать чужеродные белки.

- **нейронная (нервная)** - способность нервной системы хранить и воспроизводить информацию.

# Нарушения памяти

- Амнезии
- Агнозии
- Апраксии
- Афазии
- Расстройства активной речи
- Нарушения восприятия речи

# *Классификации видов памяти:*

## **- по форме проявления:**

1. *Образная*
2. *Эмоциональная*
3. *Словесно-логическая*
4. *Моторная*

## **- по продолжительности:**

1. *Мгновенная*
2. *Кратковременная*
3. *Долговременная*

## **- по способу реализации**

1. *Внутренняя*
2. *Произвольная и произвольная*
3. *Сознательная и латентная*

## **- ПО ВИДАМ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ:**

1. *Зрительная*
2. *Слуховая*
3. *Обонятельная*
4. *Вкусовая*
5. *Осязательная*

# ***Временные виды памяти***

**Иконическая или сенсорная память - до 500 мс**

*Мгновенная (иконическая) память* заключается в образовании мгновенного отпечатка, следа действующего стимула в рецепторной структуре. Многие ученые считают, что сенсорная память не является особым видом памяти, это последствие ощущений после выключения действия раздражителя.

***Кратковременная память*** — до 10 минут. Это оперативная память, обеспечивающая выполнение текущих поведенческих и мыслительных операций.

**Промежуточная память – часы, дни**

**Долговременная память – месяцы и годы.**

Это блоки обработки информации, характеризующиеся практически неограниченными временем хранения и объемом хранимой информации.



# ФАЗЫ РАБОТЫ ПАМЯТИ

- 1. ВОСПРИЯТИЕ**
- 2. ПОВТОРЕНИЕ**
- 3. ЗАПОМИНАНИЕ**
- 4. ХРАНЕНИЕ**
- 5. ЗАБЫВАНИЕ**
- 6. УЗНАВАНИЕ**
- 7. ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ**

## *Вещества, обладающие свойством носителя памяти*

**Скотофобин**(Д.Унгар), белок С-100, амелетин, белок 14-3-2, фосфодипсин, NS-1, NS-2, а также РНК, ДНК, многие нейропептиды, медиаторы и др.

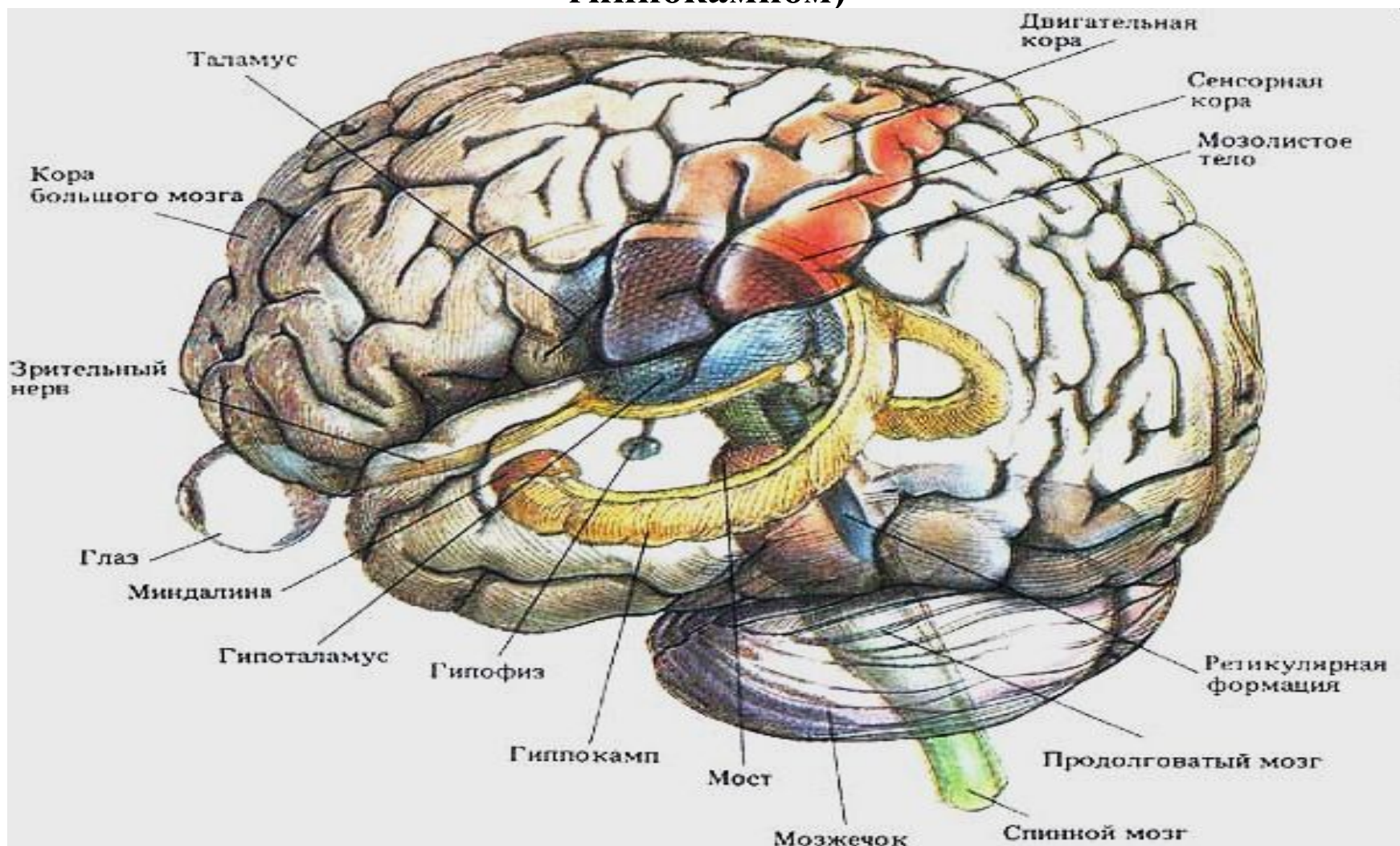
**Вазопрессин** улучшает обучение и консолидацию следов памяти, а **окситоцин**, напротив, вызывает забывание той или иной информации, амнезию.

**Эндорфины и энкефалины** ухудшают формирование условных рефлексов и запоминание, но улучшают хранение уже имеющейся информации.

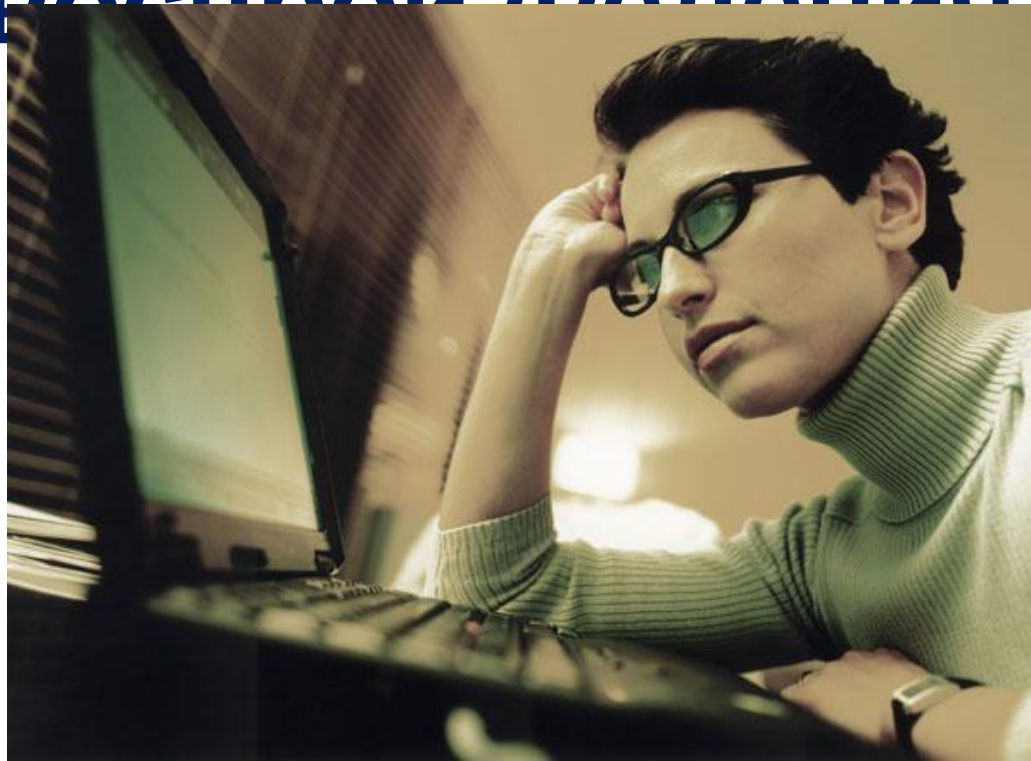
**Гамма-аминомасляная кислота (ГАМК)** и ее аналоги существенно улучшают обучение, образование энграммы, улучшают воспроизведение хранящейся информации.

# Мозговые структуры памяти

Процессы памяти связывают с лобной, височной и париетальной корой, мозжечком, базальными ганглиями, лимбической системой (миндалиной, гиппокампом)



# Условия наилучшего запоминания и воспроизведения



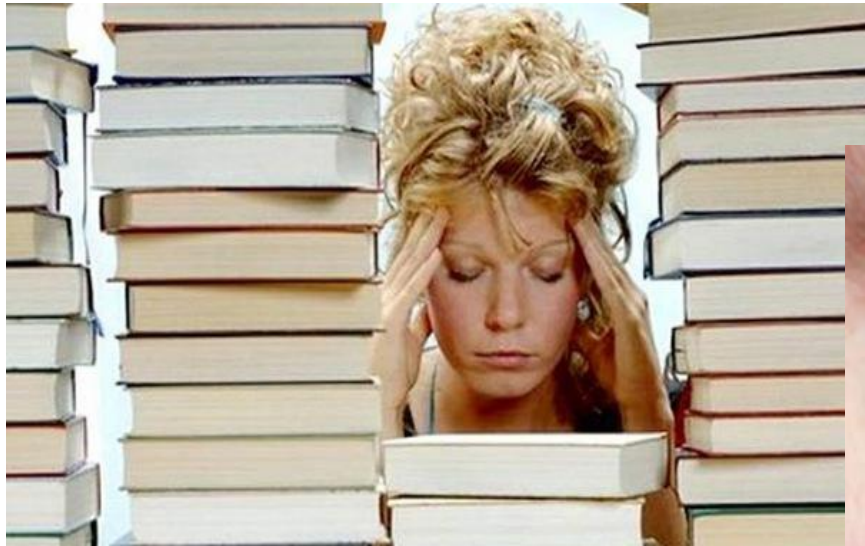


Ежедневно нас чему-то учат новому, а потому совсем не удивительно, что мы постоянно забываем изученное всего неделю назад.

С этим надо что-то делать!



# • Законы памяти.



# ***1. Закон осмысления.***

Чем глубже осмысление запоминаемого, тем лучше (прочнее, легче, подробнее) оно сохраняется в памяти. Пользоваться этим законом - значит максимально приблизить процессы восприятия, запоминания к процессу мышления.

# ***2. Закон интереса***

Легко запоминается интересное. Основа формирования интереса - цель. Когда мы видим, что это может понадобиться для будущей работы, становится интересно.



# ***3. Закон деятельности.***

С одной стороны, если знания включаются в какую-то деятельность, то они значительно быстрее усваиваются, а с другой стороны, мы особенно хорошо помним те знания, которые используем в своей деятельности, и постепенно забываем ту информацию, которая нами не используется.

## *4. Закон ярких впечатлений*

То, что ярко, необычно, чем-то выделяется, запоминается само по себе, без особых усилий со стороны человека.

## *5. Закон готовности к запоминанию.*

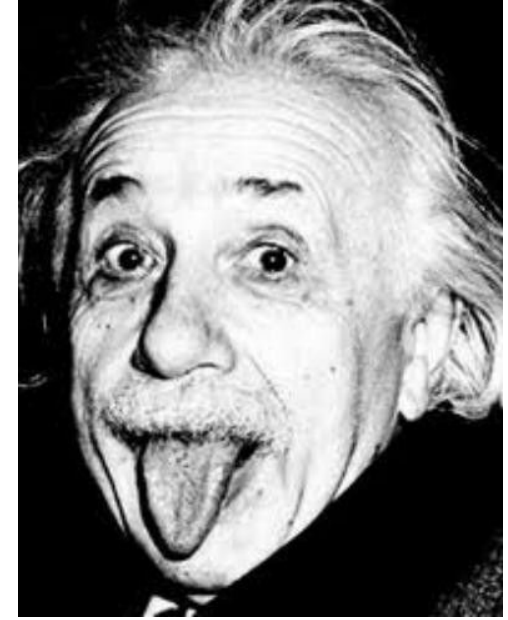
Если у человека есть мотивация к запоминанию той или иной информации, то её усвоение происходит без всяких проблем.





## ***6. Закон усиления первоначального впечатления.***

Чем сильнее первое впечатление от запоминаемого, чем ярче образ, чем больше каналов, по которым идет информация, тем запоминание прочнее.



## ***7. Закон одновременных впечатлений.***

Он основан на следующем: если Вам трудно вспомнить что-либо, надо вызвать в памяти максимум одновременных (смежных) впечатлений.





## ***8. Закон последовательных впечатлений.***

Если Вы должны запомнить что-то целиком и близко к тексту, никогда не учите частями - только все вместе. Заучивание кусками - порочный способ запоминания.

## ***9. Закон торможения.***

Всякое последующее запоминание тормозит предыдущее. Лучший способ забыть только что заученное - сразу вслед за этим постараться запомнить сходный материал. Любая информация - чтобы быть запомненной - должна "отстояться".



# Внимание

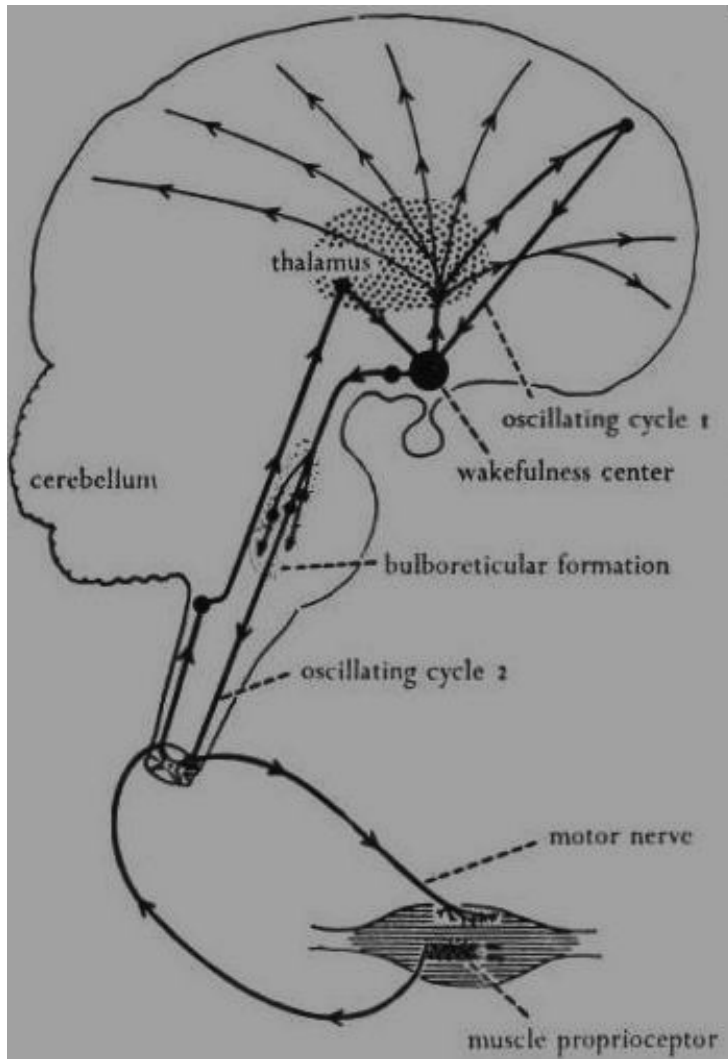
- Направленность и сосредоточенность сознания, предполагающие повышение уровня сенсорной, интеллектуальной или двигательной активности индивида.

# Основные функции внимания:

- Обеспечение отбора поступающей в организм информации в соответствии с его актуальными потребностями.
- Обеспечение избирательной и длительной сосредоточенности психической активности на одном объекте или виде деятельности.
- Активизация нужных и торможение ненужных в данный момент психических процессов.

В основе физиологических механизмов внимания лежит деятельность структур мозга разного уровня, обеспечивающих генерализованную и локальную активацию коры больших полушарий.

## ***Вклад различных отделов мозга в организацию внимания***



- 1. Ретикулярная формация (РФ) – обеспечивает состояние бодрствования и общую активацию коры**
- 2. Таламус – отбор информации и повышение возбудимости коркового конца анализатора**
- 3. Гипоталамус – вегетативное обеспечение внимания**
- 4. Лимбическая система мозга – придает вниманию эмоциональную окраску**
- 5. Кора мозга – настраивает чувствительность таламуса и РФ к восприятию информации**

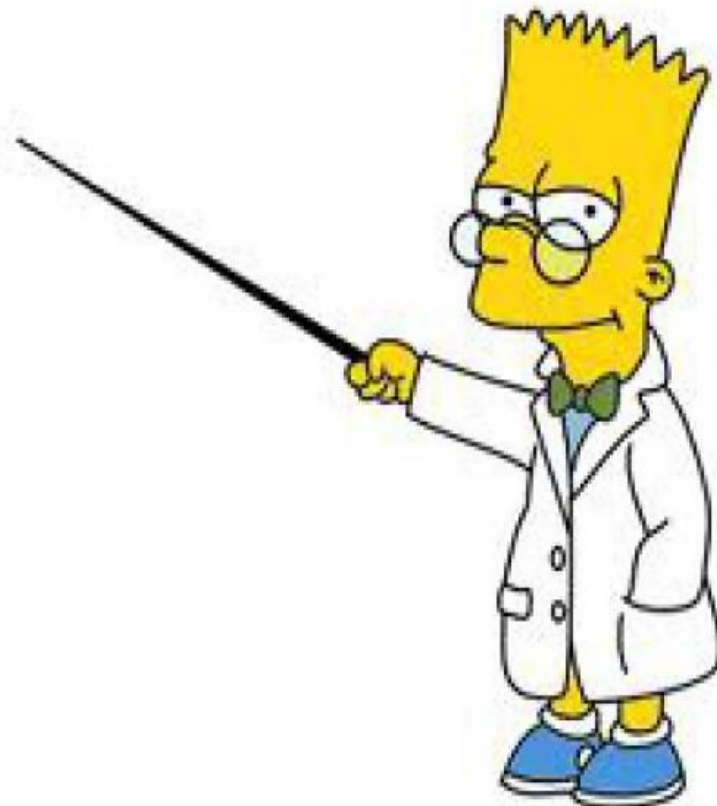


По активности человека в организации внимания психологи выделяют три основных вида внимания:

1. Непроизвольное
2. Произвольное
3. Постпроизвольное

# Внимание человека обладает ПЯТЬЮ ОСНОВНЫМИ СВОЙСТВАМИ:

- **Объем**
- **Сосредоточенность  
(концентрация)**
- **Распределяемость**
- **Устойчивость**
- **Переключаемость**



# *Таблица для изучения объема внимания*

3 13 6 10 34 45 9 8 1 7  
35 4 17 23 2 25 5 28 33 12  
19 27 21 31 48 24 20 39 38 47 36  
30 43 16 37 29 42 50 15 36 40 11  
46 32 44 49 22 18 41 14 26

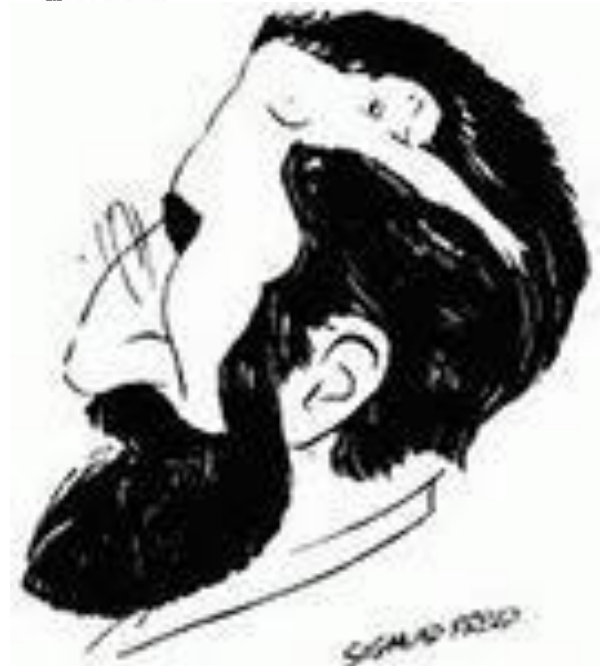
Задача – найти возможно больше цифр подряд от 1 до 50 за одну минуту

# **Свойства ВНИМАНИЯ**

## ***Переключаемость***

***внимания*** – свойство,  
противоположное  
устойчивости.

Определяется по времени,  
затраченному на опознание  
двух образов на картинках с  
двойственным изображением



# Формирование и развитие ВНИМАНИЯ

происходит с первых месяцев и лет жизни.

*Последовательность этапов детского внимания:*

**1. Первые недели-месяцы жизни.** *Появление ориентировочного рефлекса как объективного, врожденного признака непроизвольного внимания ребенка.*



**2. Конец первого года жизни.** *Возникновение ориентировочно-исследовательской деятельности как средства будущего развития произвольного внимания.*

**3. Начало второго года жизни.** *Обнаружение зачатков произвольного внимания под влиянием речевых инструкций взрослого, направление взгляда на названный взрослым предмет.*



**4. Второй-третий год жизни.** *Достаточно хорошее развитие указанной выше первоначальной формы произвольного внимания.*

**5. Четыре с половиной - пять лет.** *Появление способности направлять внимание под влиянием сложной инструкции взрослого.*

**6. Пять-шесть лет.** *Возникновение элементарной формы произвольного внимания под влиянием самоинструкции (с опорой на внешние вспомогательные средства).*



**7. Школьный возраст.** *Дальнейшее развитие и совершенствование произвольного внимания, excluding volitional*



# Условия, необходимые для появления, сохранения и развития внимания

## Обеспечение высокой работоспособности всех органов и систем человека:

- *правильный распорядок дня, полноценное питание и отдых;*
- *своевременная диагностика и лечение нарушений зрения, слуха, заболеваний внутренних органов.*
- *учет дневного ритма работоспособности;*
- *чередование умственных и физических занятий.*

## Создание благоприятной рабочей обстановки:

- *отсутствие сильных внешних раздражителей - обеспечение тишины, (легкий шум способствует сосредоточенности);*
- *обеспечение гигиенических условий работы;*
- *оптимальный физический фактор (поза, при которой ничто не отвлекает, отсутствие лишних движений);*
- *привычные условия работы.*

## Организация деятельности:

- *установка приоритетов деятельности (т.е, работник точно знает, что главное, а что второстепенное, отдав предпочтение главному);*
- *постановка конкретных задач;*
- *определение конечных целей и дробление на этапы пути ее достижения.*



*Все параметры внимания  
легко поддаются  
тренировке и развитию,  
причём для этого не  
нужны какие-либо  
искусственные приёмы.*

# Гигиенические основы учебно-воспитательного процесса в

школе

План

- Гигиена как наука
- Принцип построения режима дня школьника
- Требования к организации учебного процесса

Гигиена – наука, изучающая влияние окружающей среды и производственной деятельности на здоровье человека и разрабатывающая оптимальные научно обоснованные требования к условиям жизни и труда

Гигиена детей и подростков – раздел гигиены, изучающий проблемы охраны и укрепления здоровья детей и подростков, разрабатывающий гигиенические рекомендации для постановки учебно-воспитательного и трудового процесса в детских учреждениях.



# Утомление



# РАСПИСАНИЕ УРОКОВ

## понедельник

1. Русский язык
2. Математика
3. Физкультура
4. Окружающий мир
5. Труд
- 6.\* Английский язык

## вторник

1. Русский язык
2. Математика
3. Литерат. чтение
4. Физкультура
5. Труд
- 6.\* Английский язык

## среда

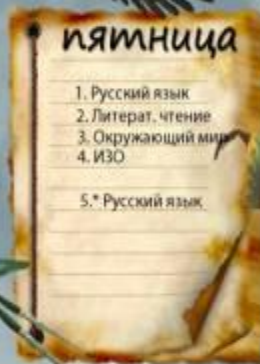
1. Русский язык
2. Английский язык
3. Математика
4. Музыка
- 5.\* Русский язык

## четверг

1. Русский язык
2. Английский язык
3. Математика
4. Литерат. чтение
5. Физкультура
- 6.\* Математика

## пятница

1. Русский язык
2. Литерат. чтение
3. Окружающий мир
4. ИЗО
- 5.\* Русский язык



**Режим дня – распределение  
времени на все виды суточной  
деятельности и отдыха с учетом  
возраста, состояния здоровья и  
особенностей личности**

# Требования к учебно-воспитательному процессу



# Учебные помещения





# Медицинский пункт



# Школьная столовая

