

# Обобщающий урок

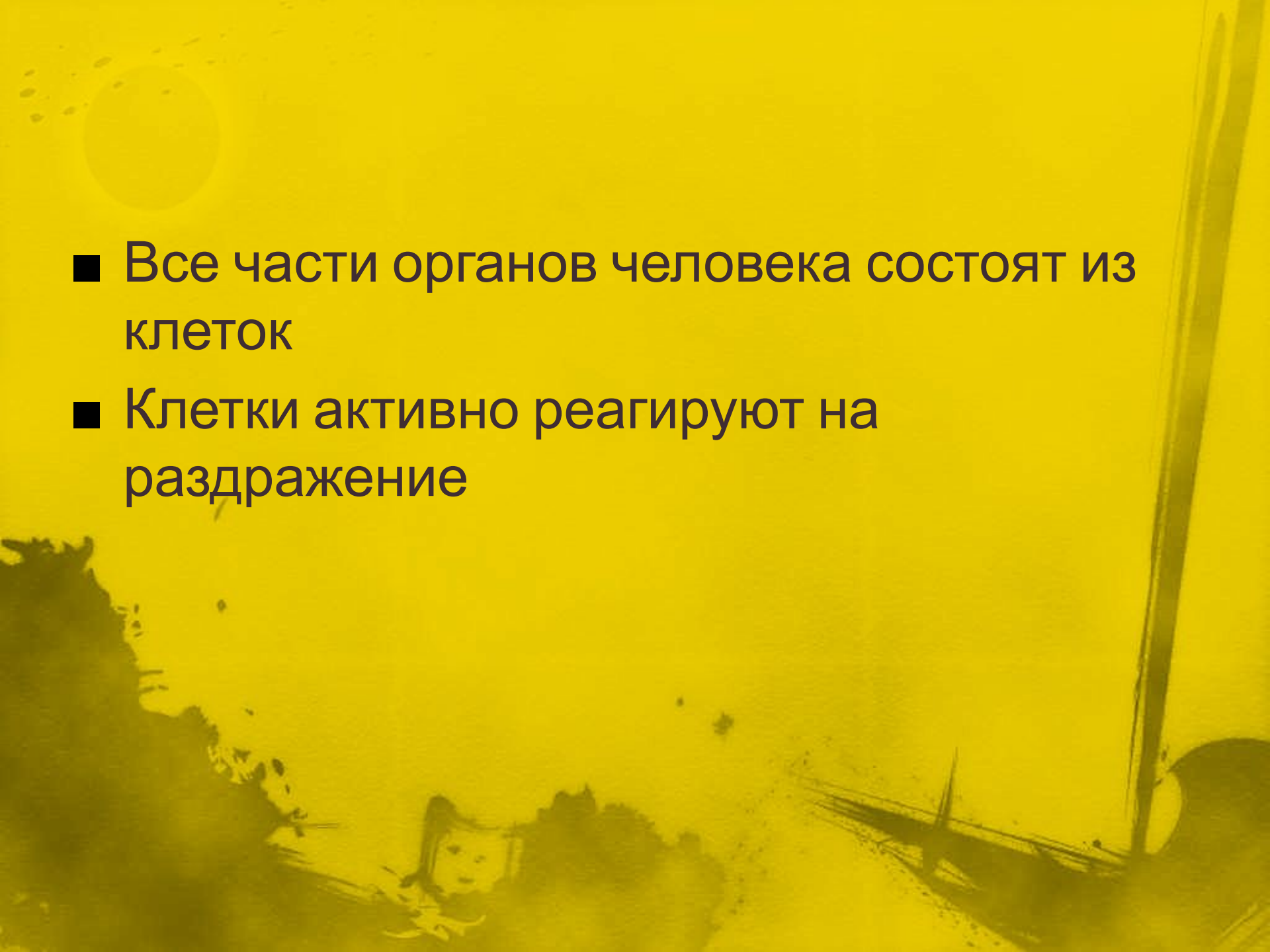
По темам «Общий обзор  
организма» и «Координация и  
регуляция»



# Клеточное строение организма человека

## План строения клетки



- 
- Все части органов человека состоят из клеток
  - Клетки активно реагируют на раздражение

**Реагирует на  
раздражение**

**Участвует в  
обмене веществ**

**Клетка**

**Растет**

**Размножае  
тся**

**Передает  
наследственную  
информацию**





# Форма клеток



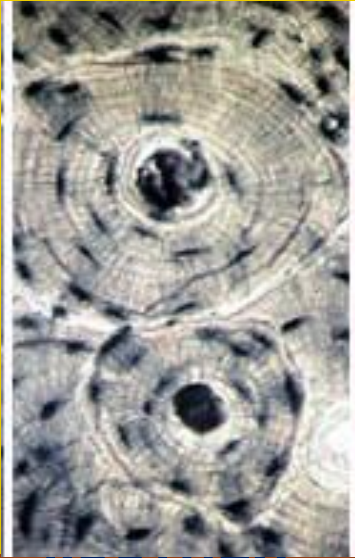
**Форма зависит от положения клеток в организме и выполняемых функций**

# Размер клеток

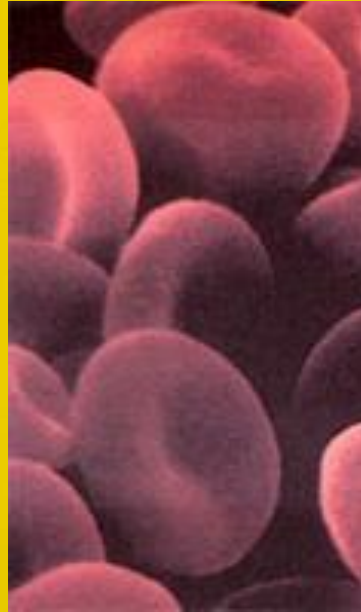
**Малый  
лейкоцит,  
несколько  
микрометров**

**Яйцеклетка, до  
200  
микрометров**

# Продолжительность жизни клеток



**клетка  
от 10 до 30  
лет**



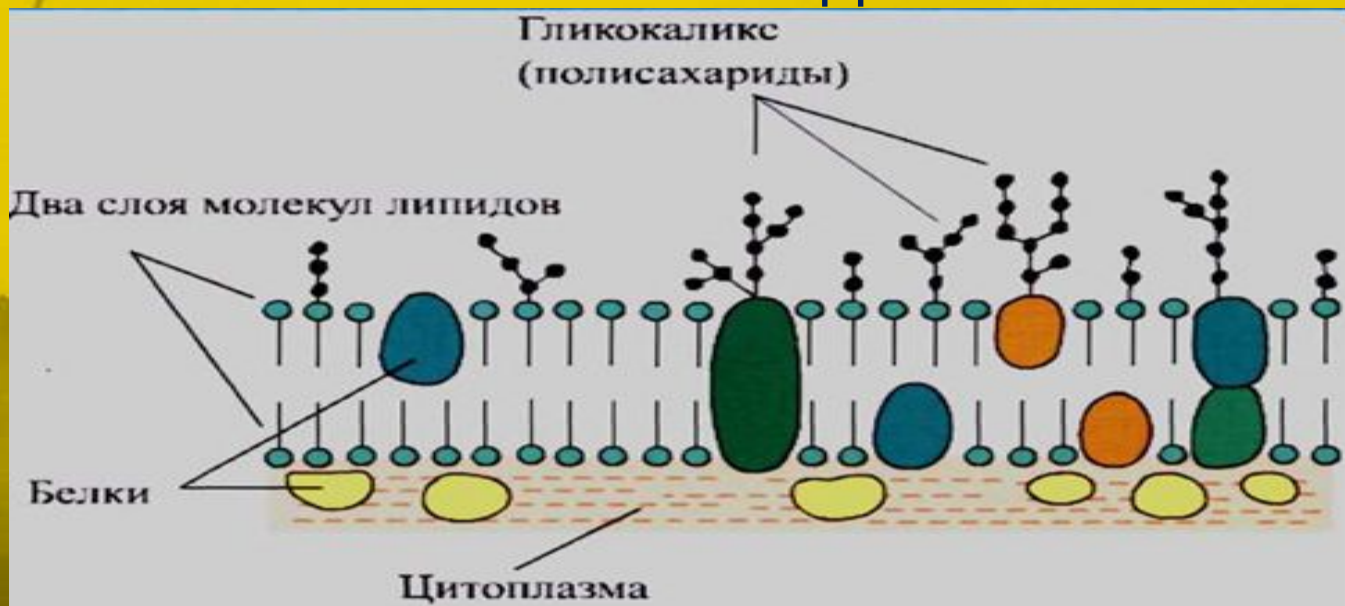
**эритроцит  
до 4 месяцев**

**клетки кожи  
около 7 дней**



# Функции клеточной мембраны

- Отграничивает содержимое клетки от окружающей среды
- Защищает клетку
- Воспринимает воздействия из внешней среды
- Обеспечивает транспортную функцию
- Обеспечивает связь с соседними клетками



# Клеточное ядро

# Хромати н

Нити ДНК

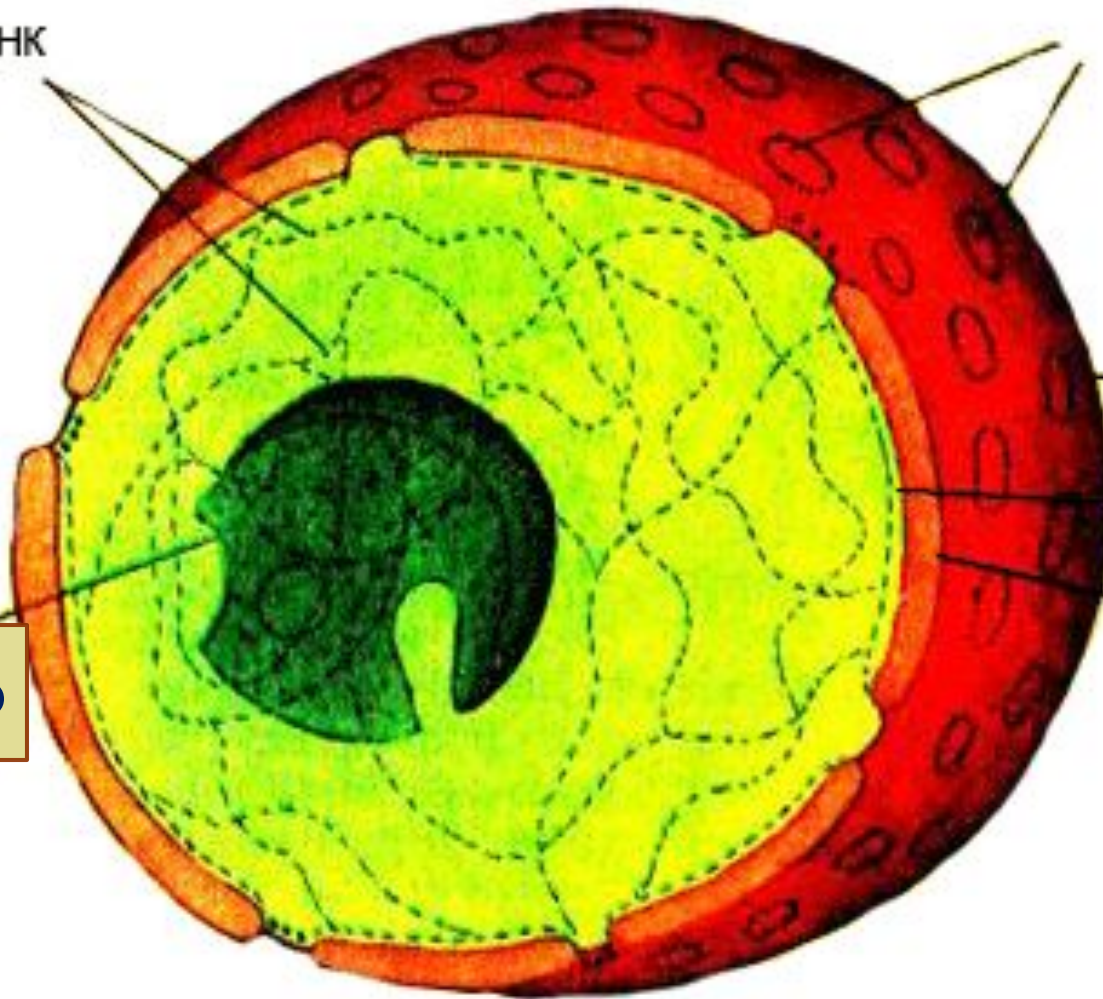
Ядерны  
епоры

Ядерная  
мембран  
а

Внутренняя  
мембрана

Наружная  
мембрана

Ядрышко



Структура ядра	Строение и состав структуры	Функции структуры
<i>Ядерная оболочка</i>	Наружная и внутренняя мембрана	Обмен веществ между ядром и цитоплазмой
<i>Нуклеоплазма</i>	Жидкое вещество, в его составе – белки, ферменты, нуклеиновые кислоты	Это внутренняя среда ядра – накопление веществ
<i>Ядрышко</i>	Содержит молекулы ДНК и белок	Синтез рибосомной РНК
<i>Хроматин</i>	Содержит хромосомы (и белок)	Содержит наследственную информацию, хранящуюся в молекулах ДНК



# Функции ядра

- Хранит наследственную информацию в виде ДНК
- Регулирует все внутриклеточные процессы
- Участвует в передаче наследственной информации дочерним клеткам



# Клеточное строение:

1 – оболочка

2 – ядерная оболочка

3 – ядрышки

4 – хроматин

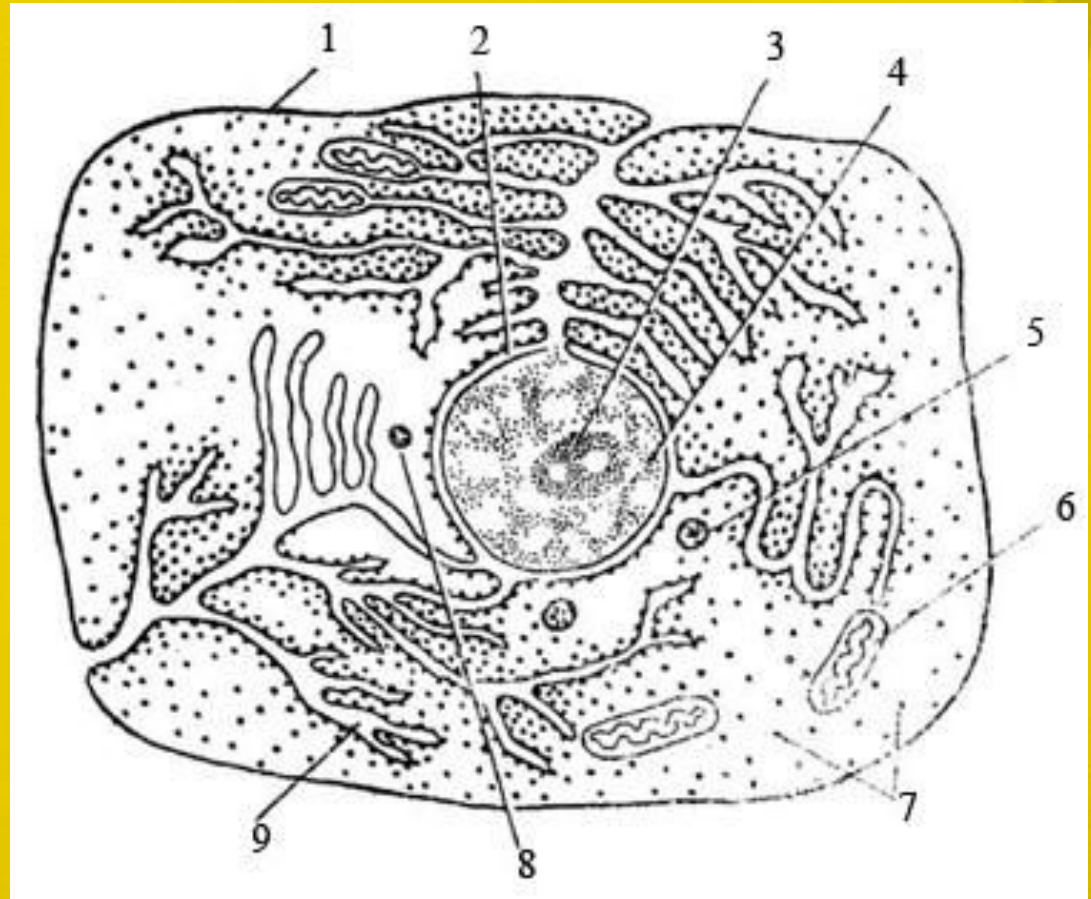
5 – лизосомы

6 - митохондрии

7 – рибосомы

8 – клеточный центр

9 - канальцы





# Ткани. Типы тканей и их свойства

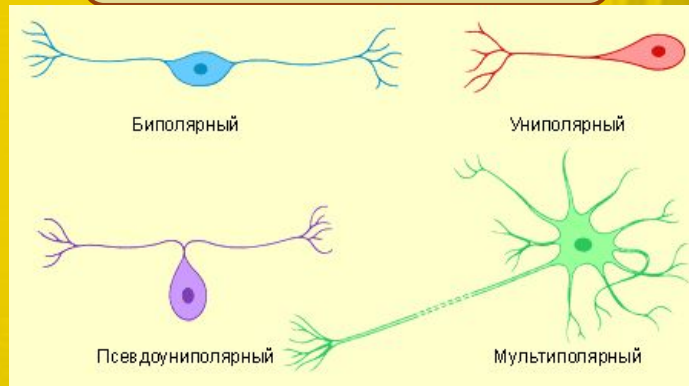
**Ткань** – это группа клеток, сходных по строению и происхождению, выполняющих определенную функцию и соединенных между собой межклеточным веществом.



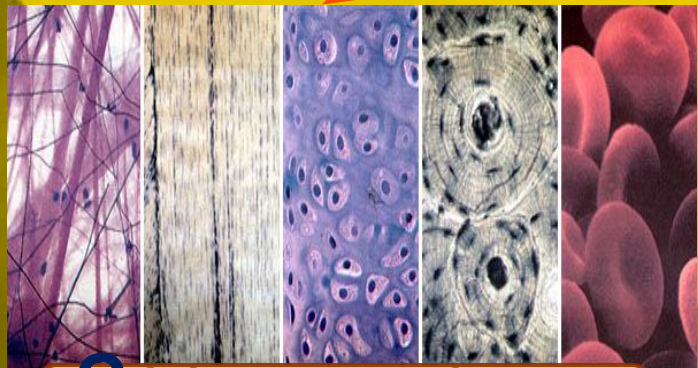
# Мышечные



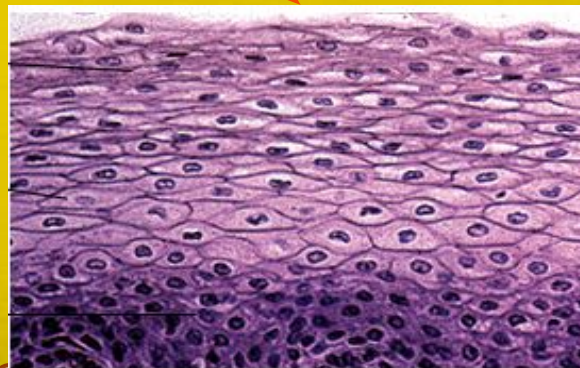
# Нервная



# Ткани



# Соединительные



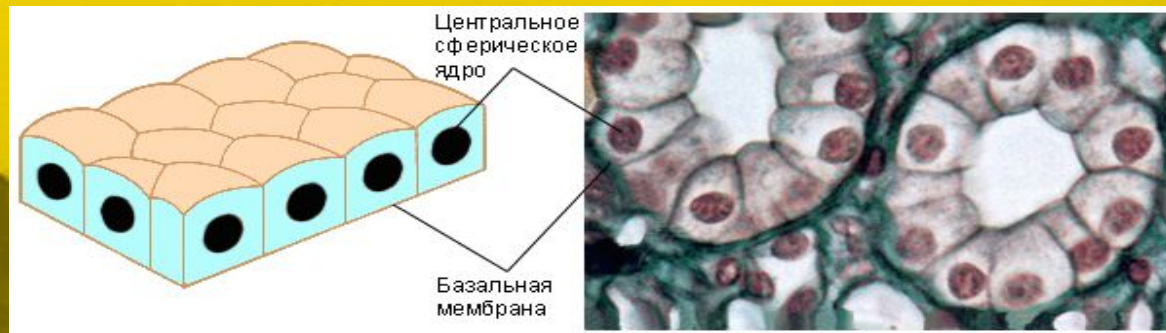
# Эпителиальные

# Эпителиальные ткани

Ткани из которых состоят покровы тела, слизистые оболочки всех внутренних органов и полостей, а также большинство желез.

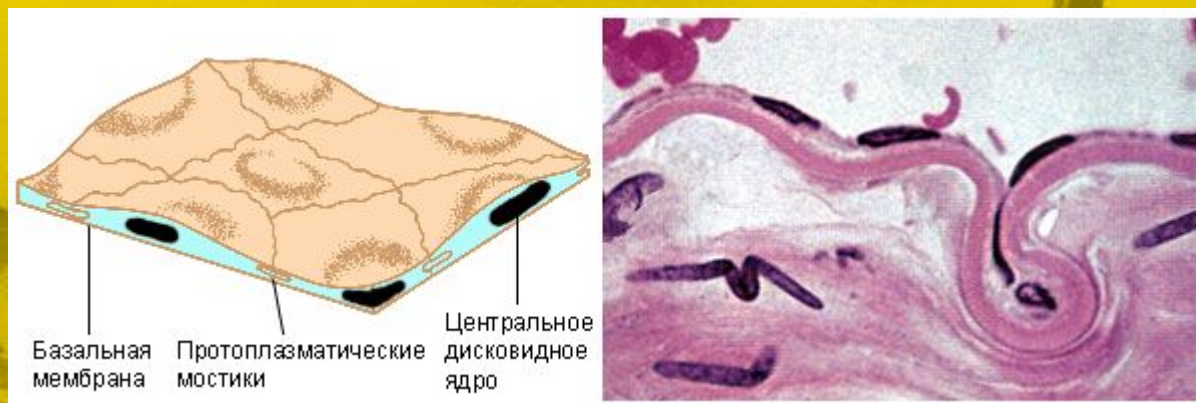
Особенности эпителия:

1. Клетки плотно прилегают друг к другу, располагаясь в один или несколько слоев;
2. Межклеточное вещество развито слабо
3. Ткань обладает высокой способностью регенерации

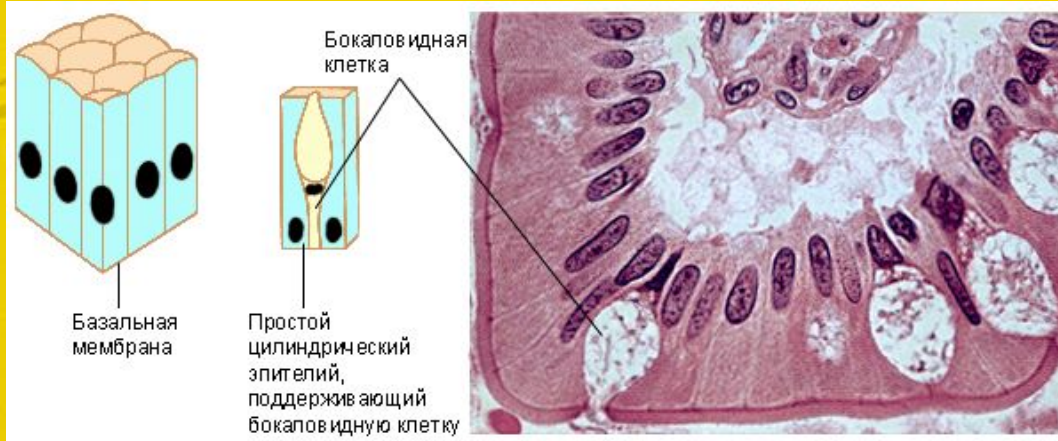


**Почечный –  
однослойный  
кубический  
эпителий**

**Плоский  
эпителий**

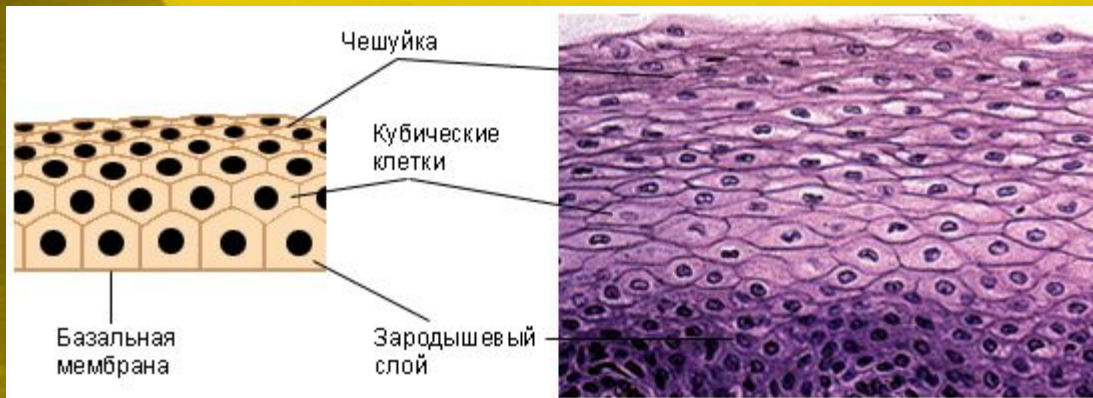
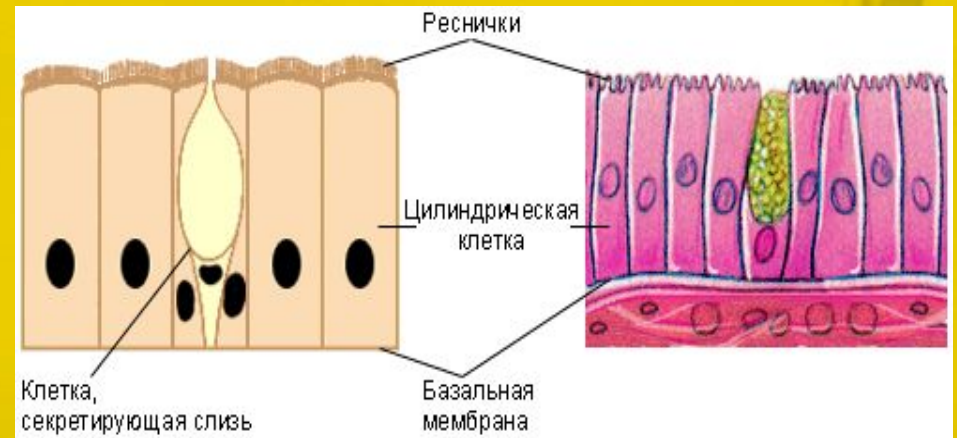






## Цилиндрический эпителий

## Дыхательный - мерцательный, столбчатый эпителий



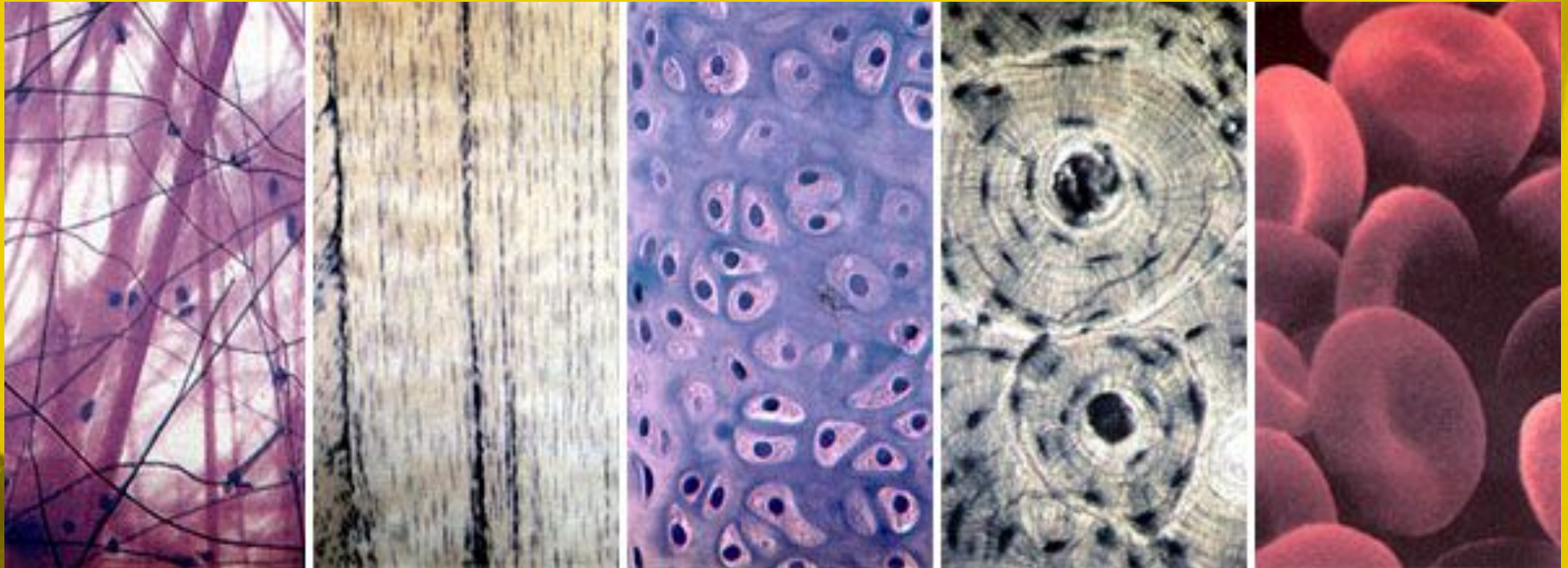
## Кожный эпителий – многослойный, плоский эпителий

# Функции эпителиальных тканей

- Защитная (кожный, дыхательные эпителии)
- Секреторная (железистый эпителий)
- Обменная (кишечный, почечный, дыхательные эпителии)



# Соединительные ткани



Соединительные ткани.

Слева направо: **рыхлая соединительная ткань**, плотная соединительная ткань, **хрящ**, **кость**, **кровь**

**овальные тучные клетки** окружают кровеносные сосуды; они вырабатывают матрикс, а также продуцируют гепарин (противодействие свёртыванию крови) и гиспарин (расширение сосудов, сокращение мышц, стимуляция секреции желудочного сока);

**фибропласты** – клетки, продуцирующие волокна;

**макрофаги (гистоциты)** – амёбоидные клетки, поглощающие болезнетворные организмы;

**плазматические клетки** – ещё один компонент иммунной системы;

**хроматофоры** – сильно разветвлённые клетки, содержащие меланин; имеются в глазах и коже;

**жировые клетки;**

**мезенхимные клетки** – недифференцированные клетки соединительной ткани, способные при необходимости превращаться в клетки одного из перечисленных выше типов.



# Мышечные ткани



**Продольные срезы  
поперечно-полосатой, гладкой и  
сердечной мышцы**



# Нервная ткань

Нервная ткань состоит из нервных клеток – нейронов и клеток нейроглии. Кроме того, она содержит рецепторные клетки. Нервные клетки могут возбуждаться и передавать электрические импульсы.



Биполярный



Униполярный



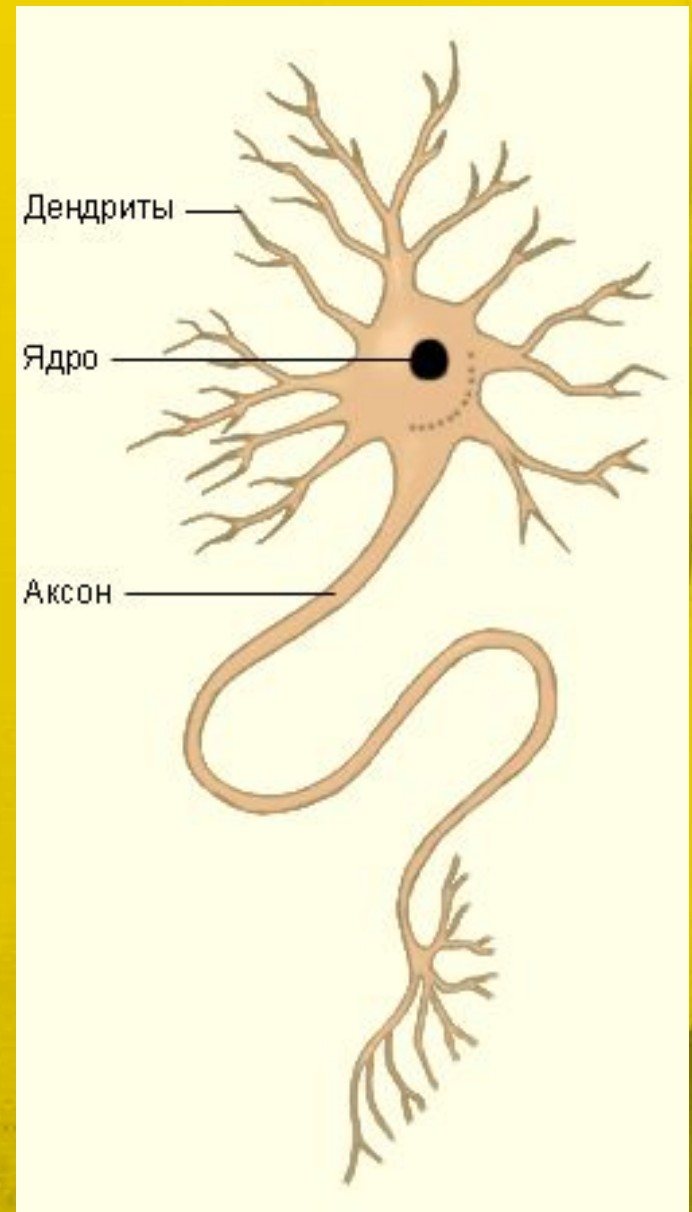
Псевдоуниполярный

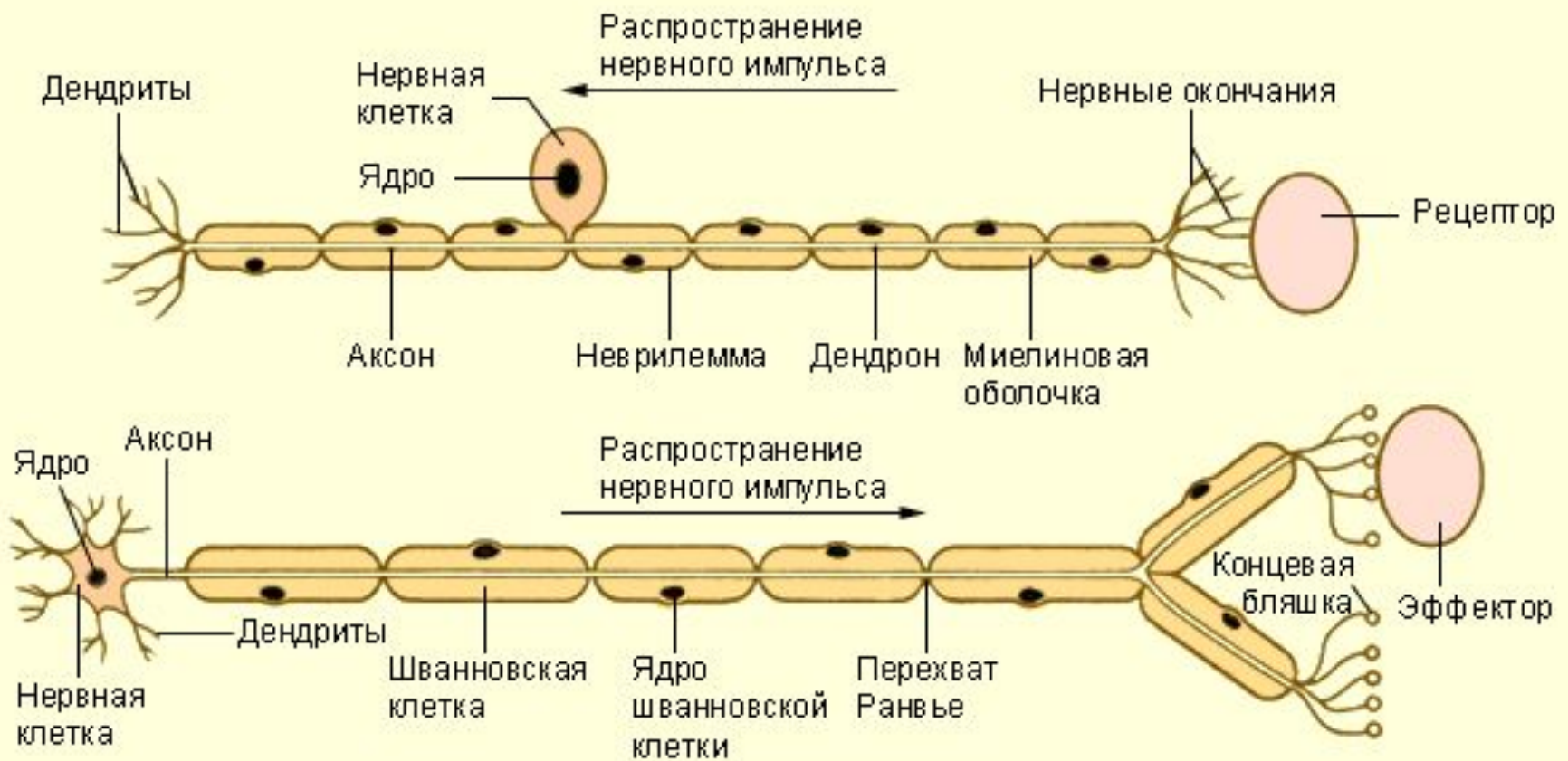


Мультиполярный

# Нейрон

состоят из тела клетки диаметром 3–100 мкм, содержащего ядро и органоиды, и цитоплазматических отростков. Короткие отростки, проводящие импульсы к телу клетки, называются дендритами; более длинные (до нескольких метров) и тонкие отростки, проводящие импульсы от тела клетки к другим клеткам, называются аксонами. Аксоны соединяются с соседними





## Строение сенсорного и моторного нервов

# Механизм химической передачи сигнала в синапсах

