

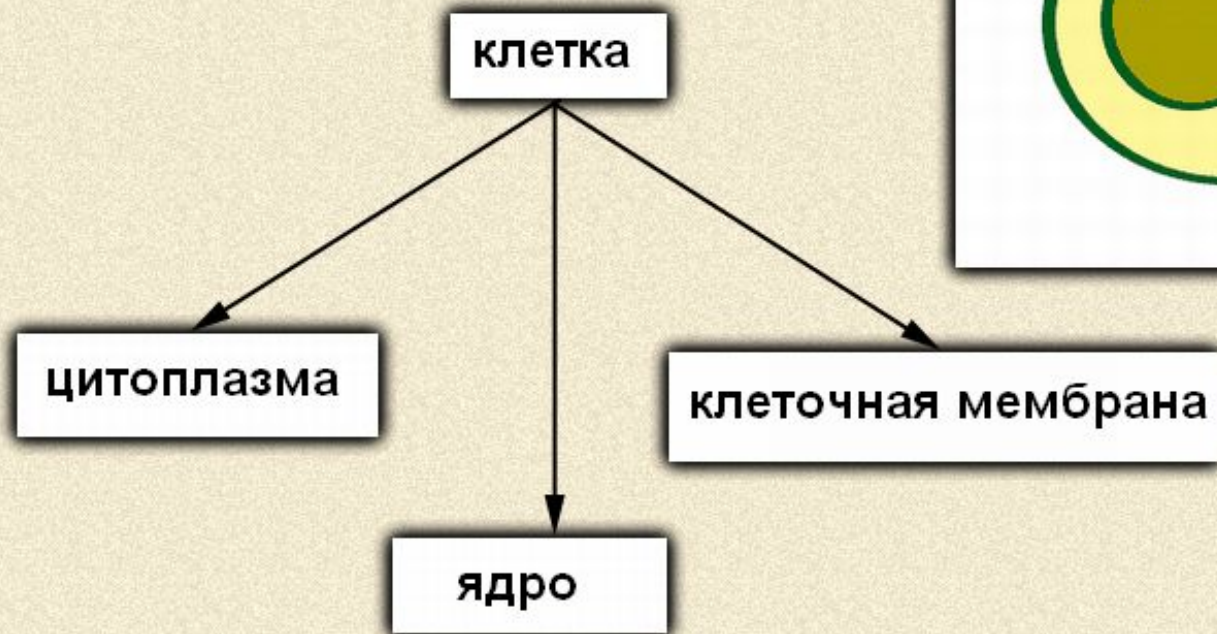
Обобщающий урок

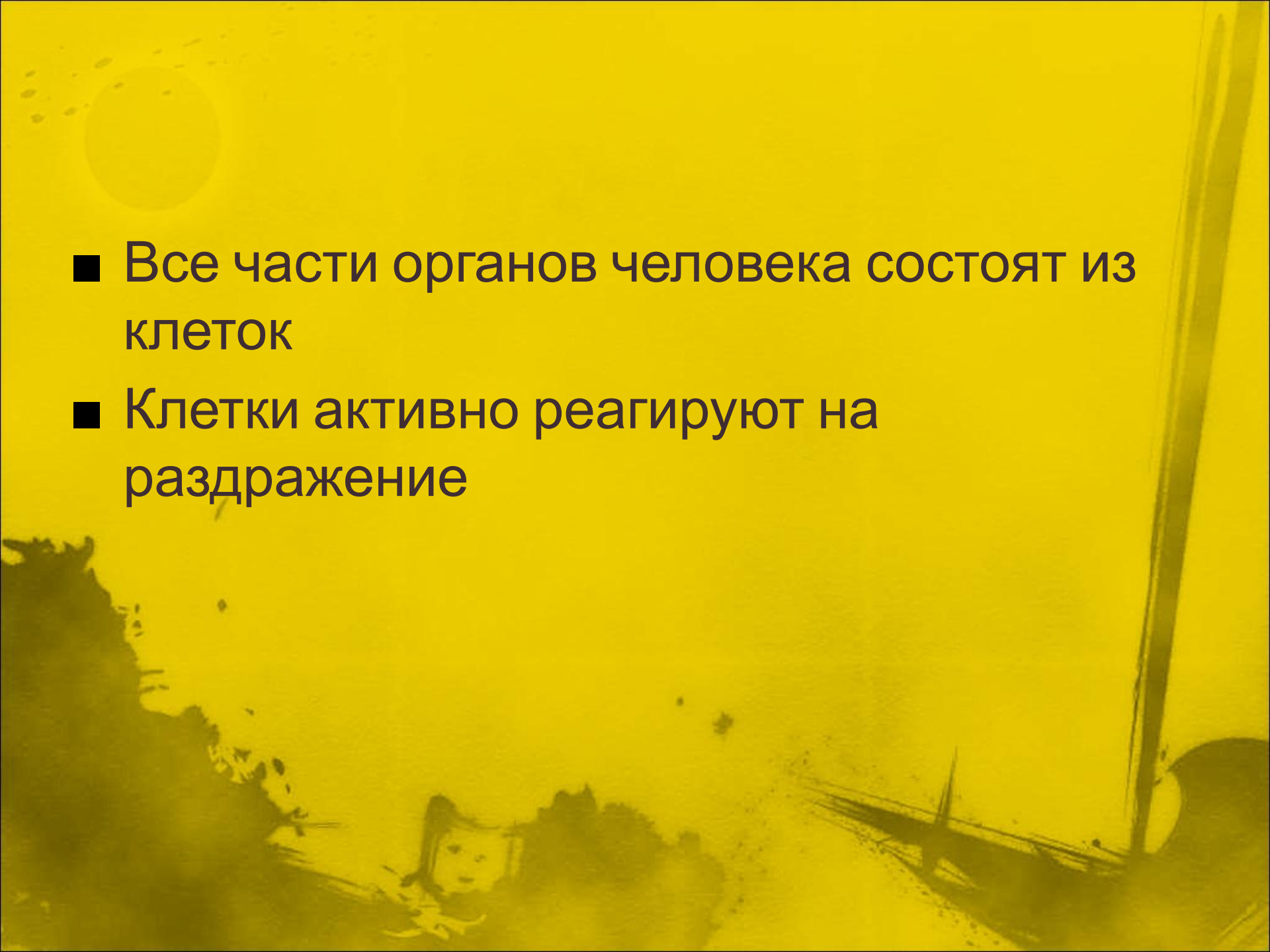
По темам «Общий обзор организма» и «Координация и регуляция»

The background of the slide is a yellow-tinted photograph of a violin and its bow. The violin is positioned vertically on the right side, and the bow is held across it. The lighting is soft, highlighting the curves of the instrument. The overall color scheme is a monochromatic yellow, which makes the white text stand out prominently.

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



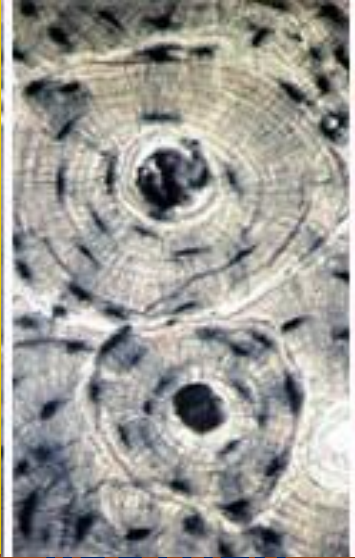
Форма зависит от положения клеток в организме и выполняемых функций

Размер клеток

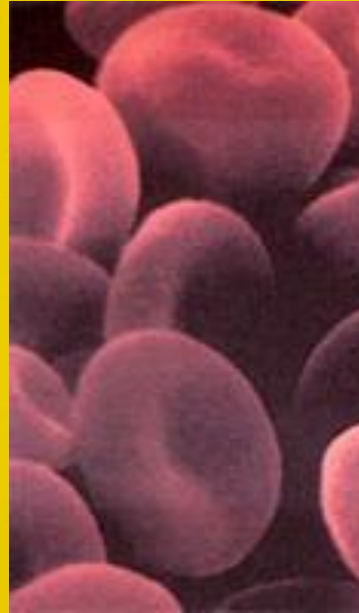
**Малый
лейкоцит,
несколько
микрометров**

**Яйцеклетка, до
200
микрометров**

Продолжительность жизни клеток



**клетка
от 10 до 30
лет**

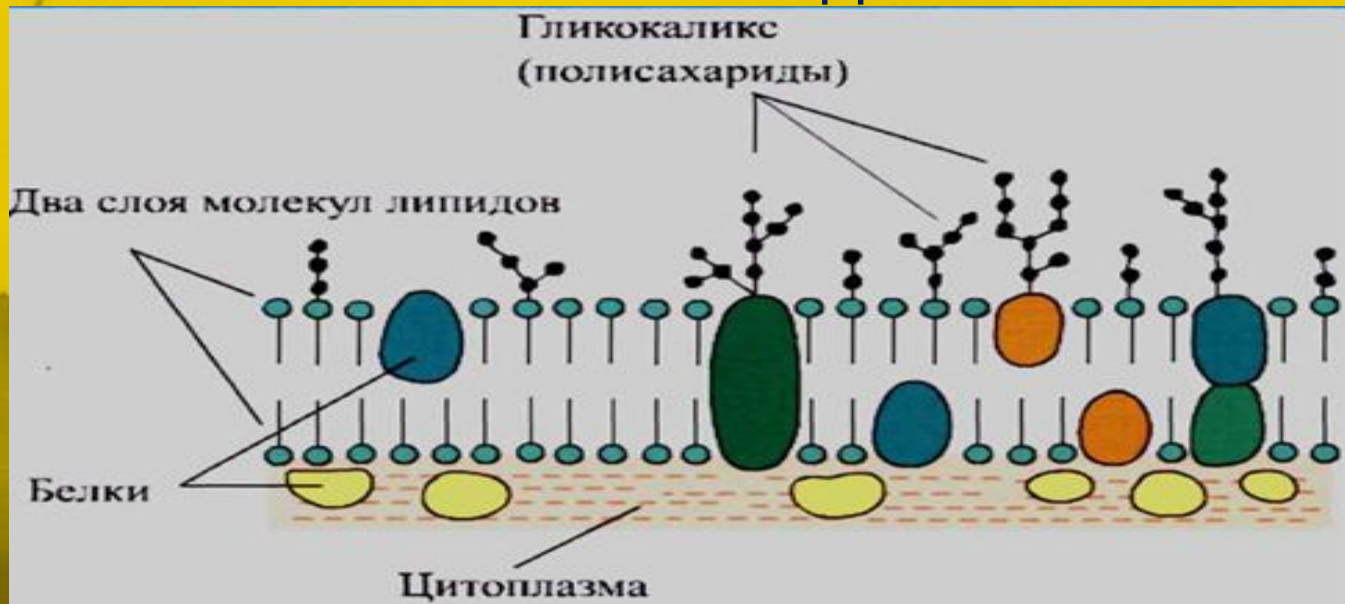


**эритроцит
до 4 месяцев**

**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

A microscopic image of a cell nucleus, showing a dense, spherical structure with a prominent nucleolus. The image is overlaid with a yellow color scheme, highlighting the nucleus and its internal components. The background is dark, and the overall image has a grainy, high-magnification appearance.

Хромати н

Нити ДНК

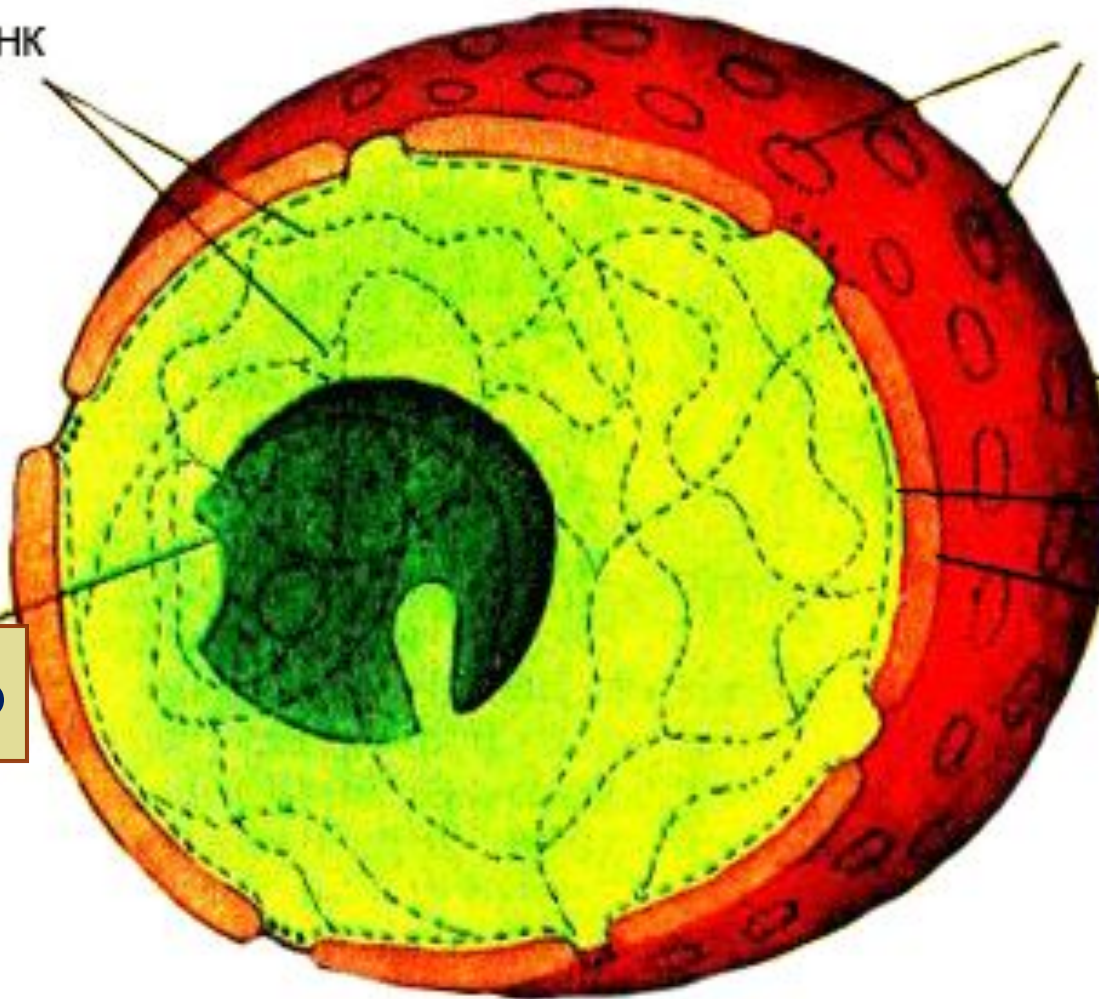
Ядерны
епоры

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

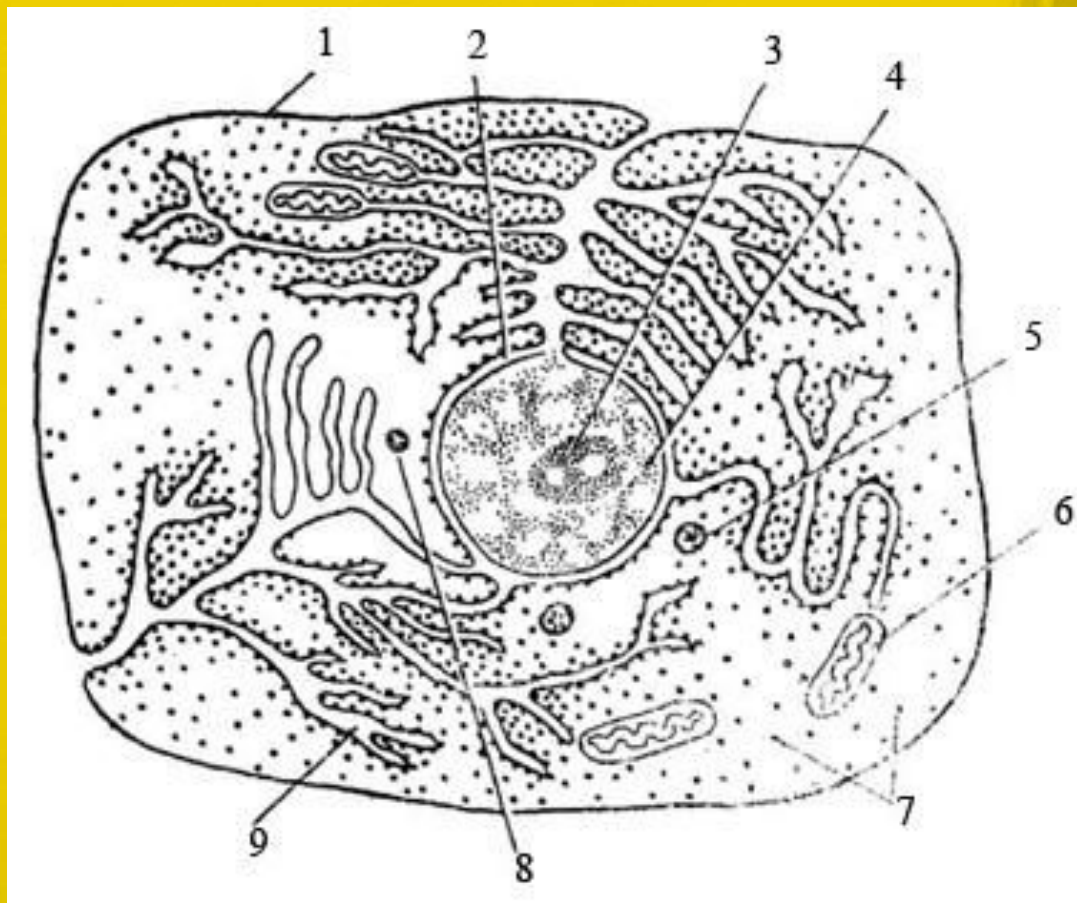
5 – лизосомы


6 - митохондрии

7 – рибосомы

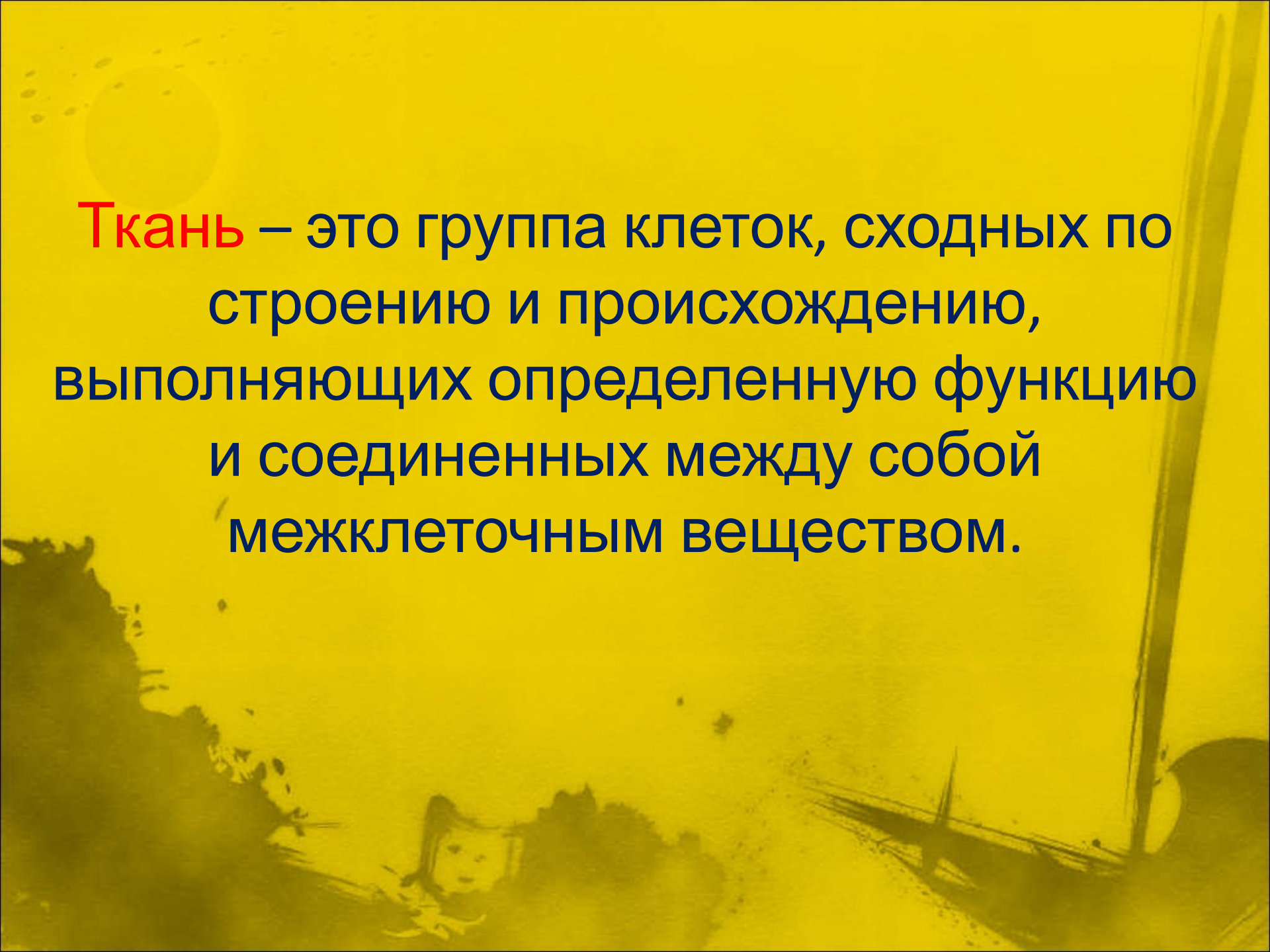
8 – клеточный центр

9 - канальцы



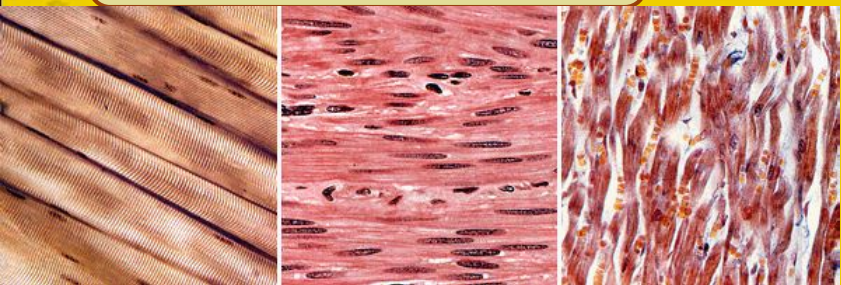
The background of the slide is a yellow-tinted photograph of a sailboat on the water. The boat is positioned on the right side, with its mast and sail visible. The water is dark, and there are some reflections on the surface. The overall tone is bright and sunny.

Ткани. Типы тканей и их свойства

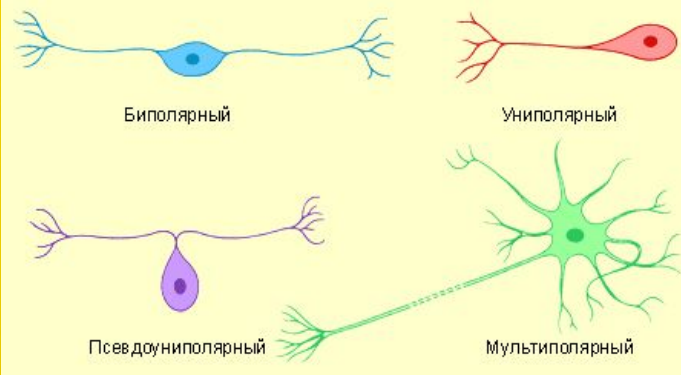


Ткань – это группа клеток, сходных по строению и происхождению, выполняющих определенную функцию и соединенных между собой межклеточным веществом.

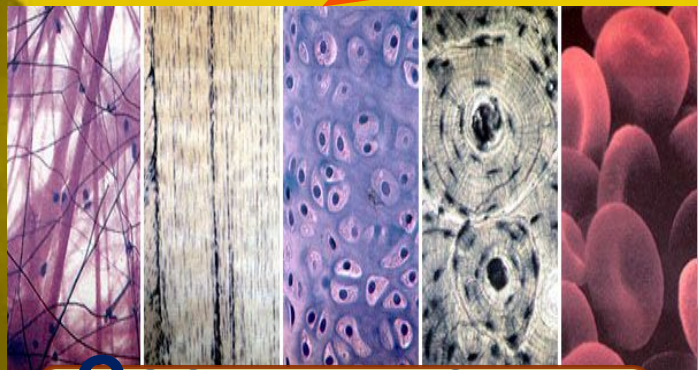
Мышечные



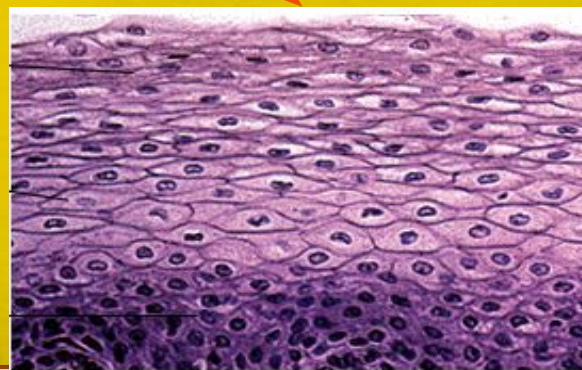
Нервная



Ткани



Соединительные



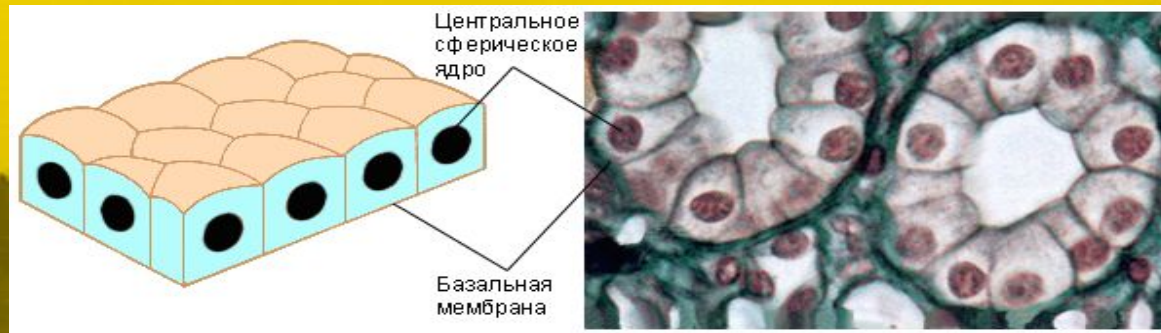
Эпителиальные

Эпителиальные ткани

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

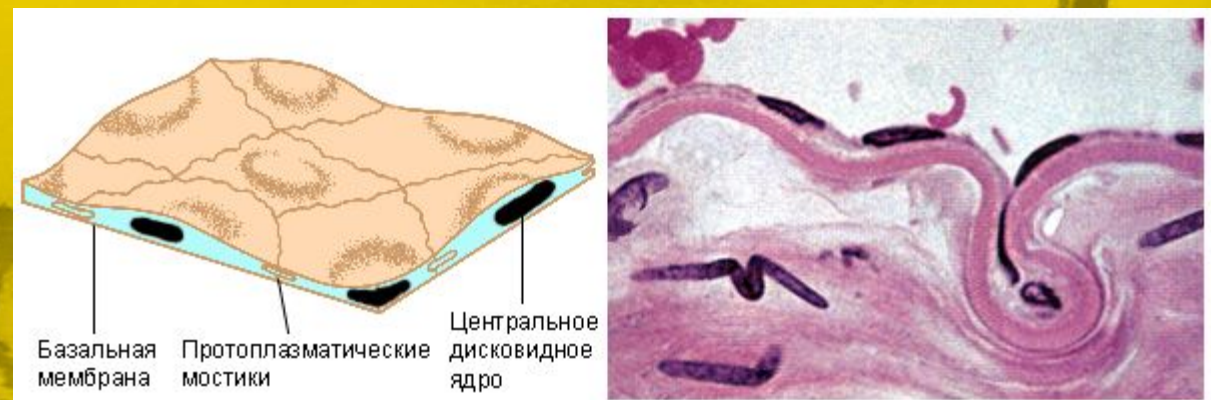
Особенности эпителия:

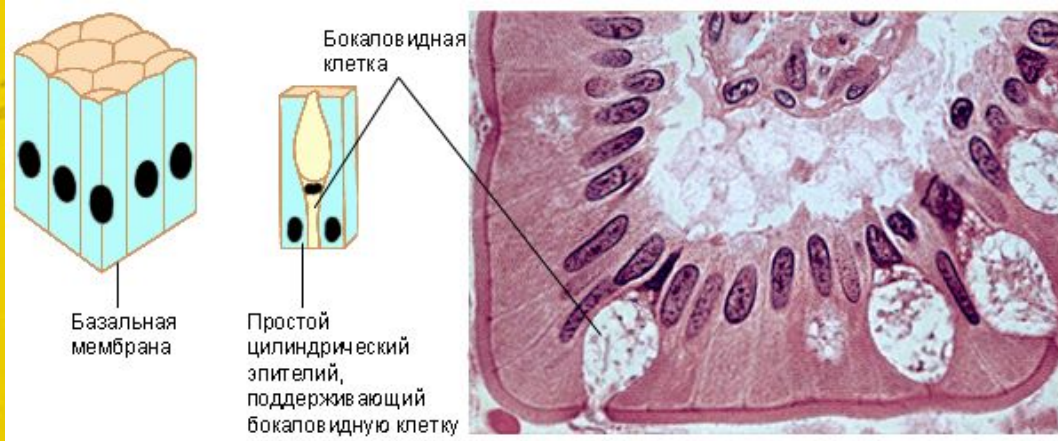
1. Клетки плотно прилегают друг к другу, располагаясь в один или несколько слоев;
2. Межклеточное вещество развито слабо
3. Ткань обладает высокой способностью регенерации



**Почечный –
однослойный
кубический
эпителий**

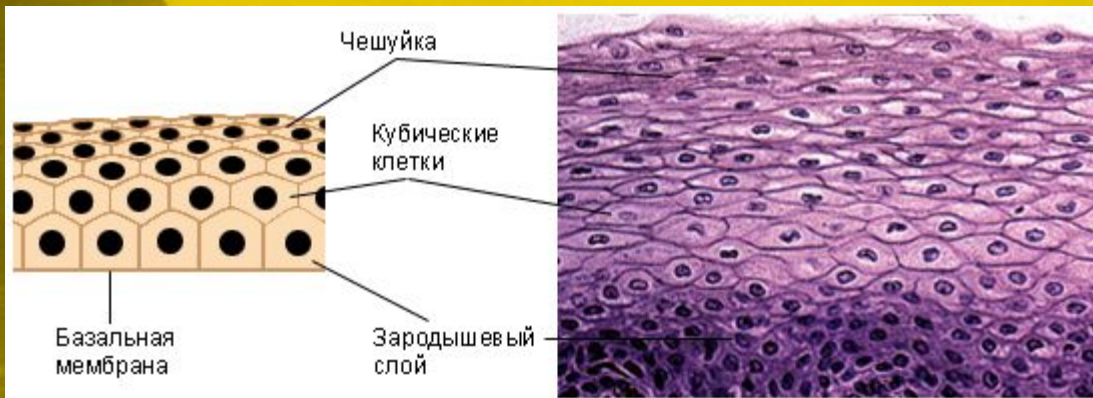
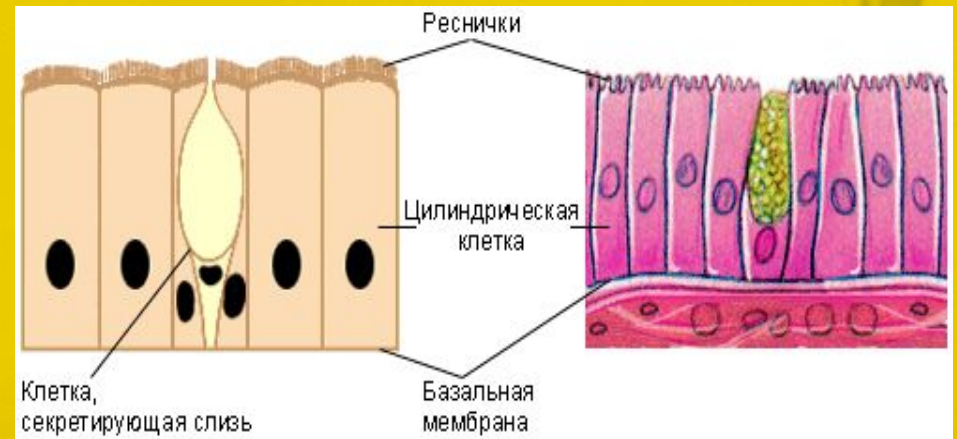
**Плоский
эпителий**





Цилиндрический эпителий

Дыхательный - мерцательный, столбчатый эпителий

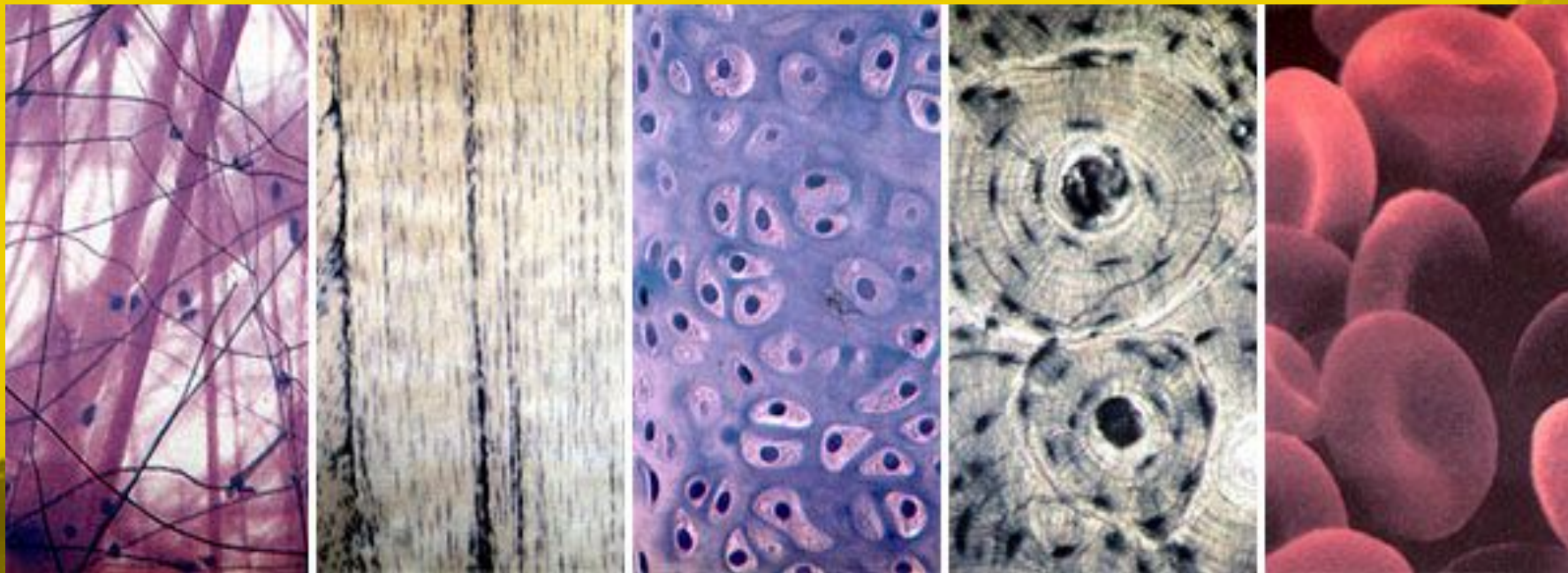


Кожный эпителий - многослойный, плоский эпителий

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



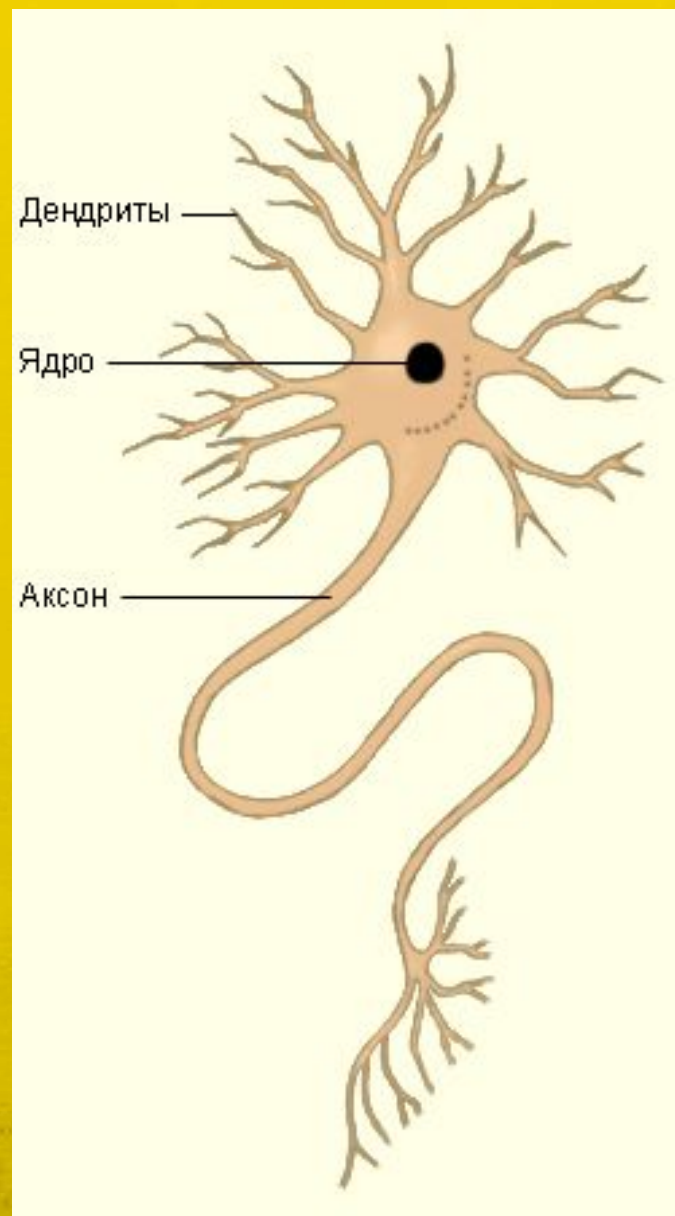
Псевдоуниполярный

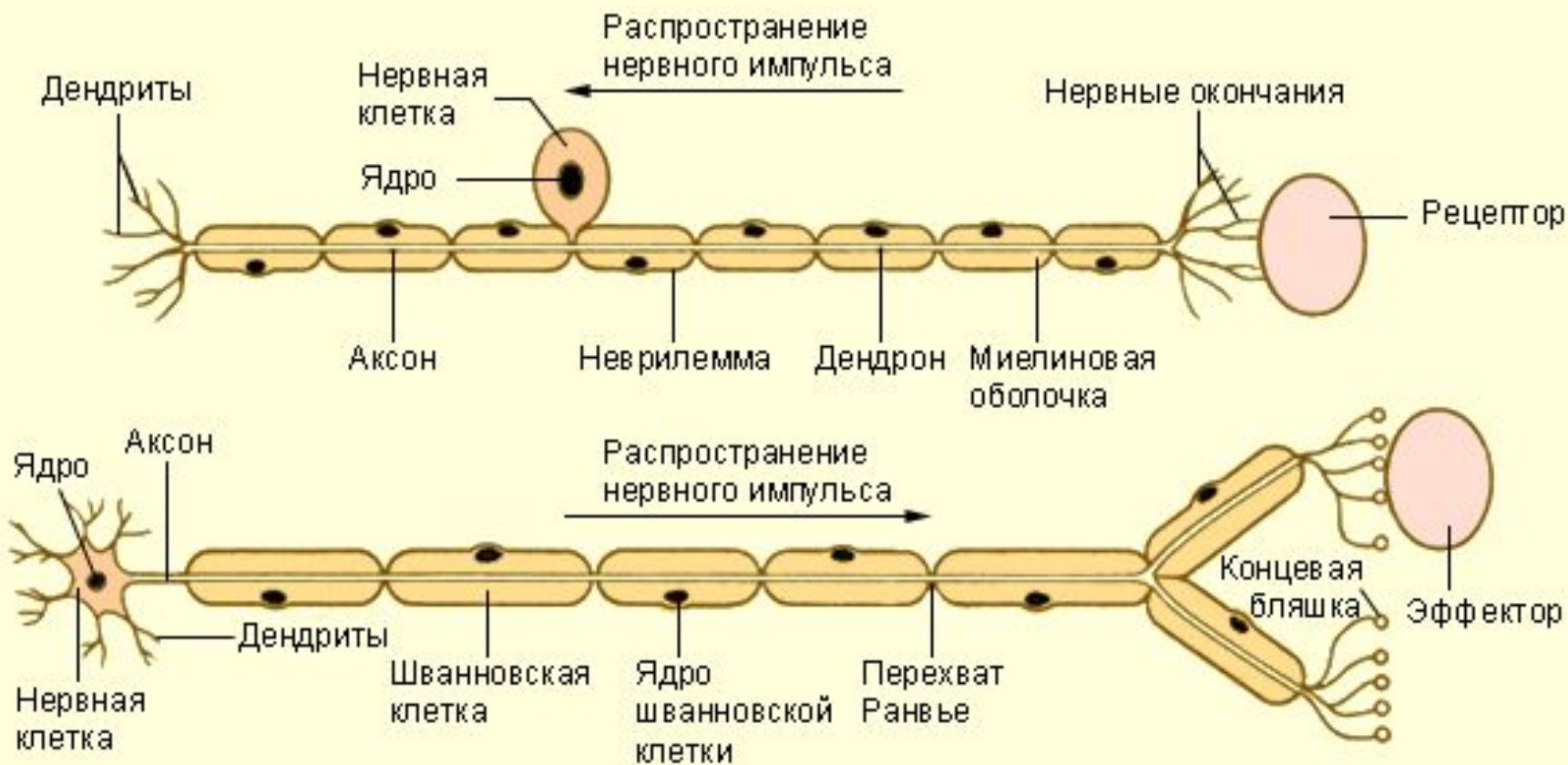


Мультиполярный

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



Старт

Сброс