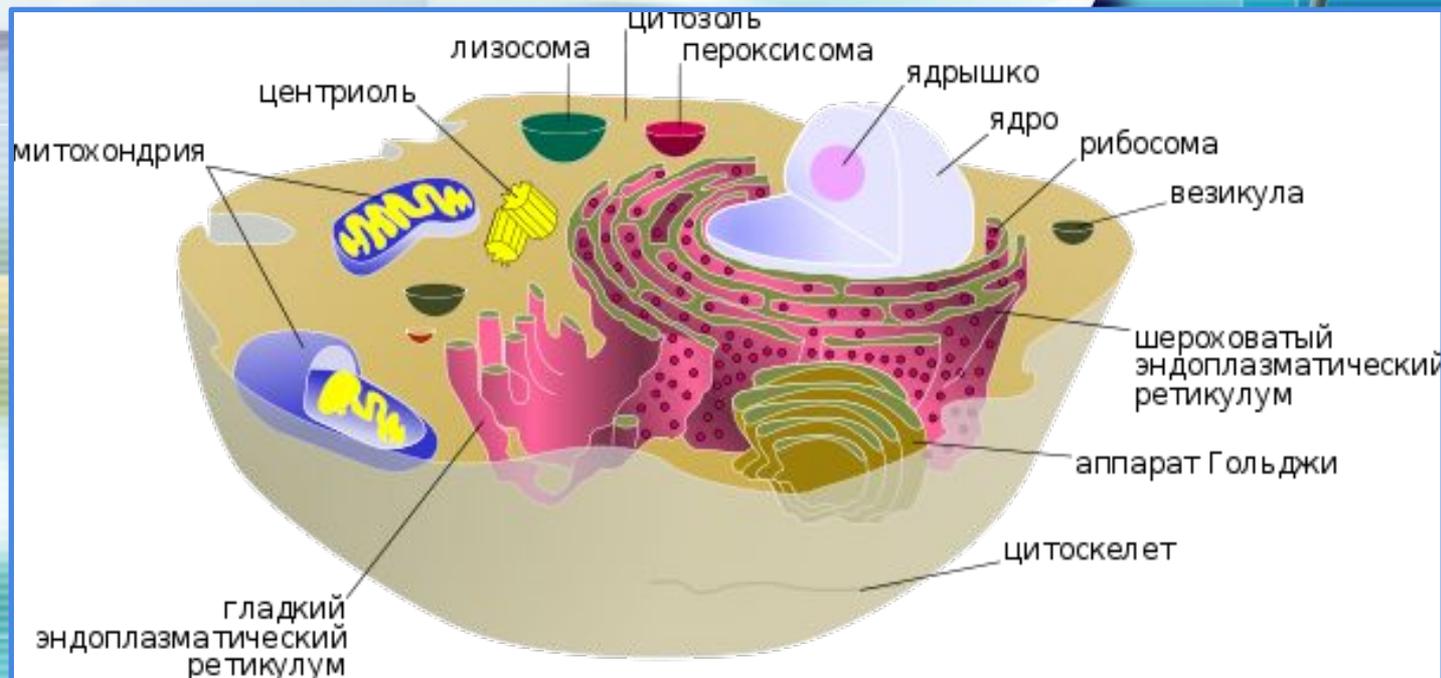
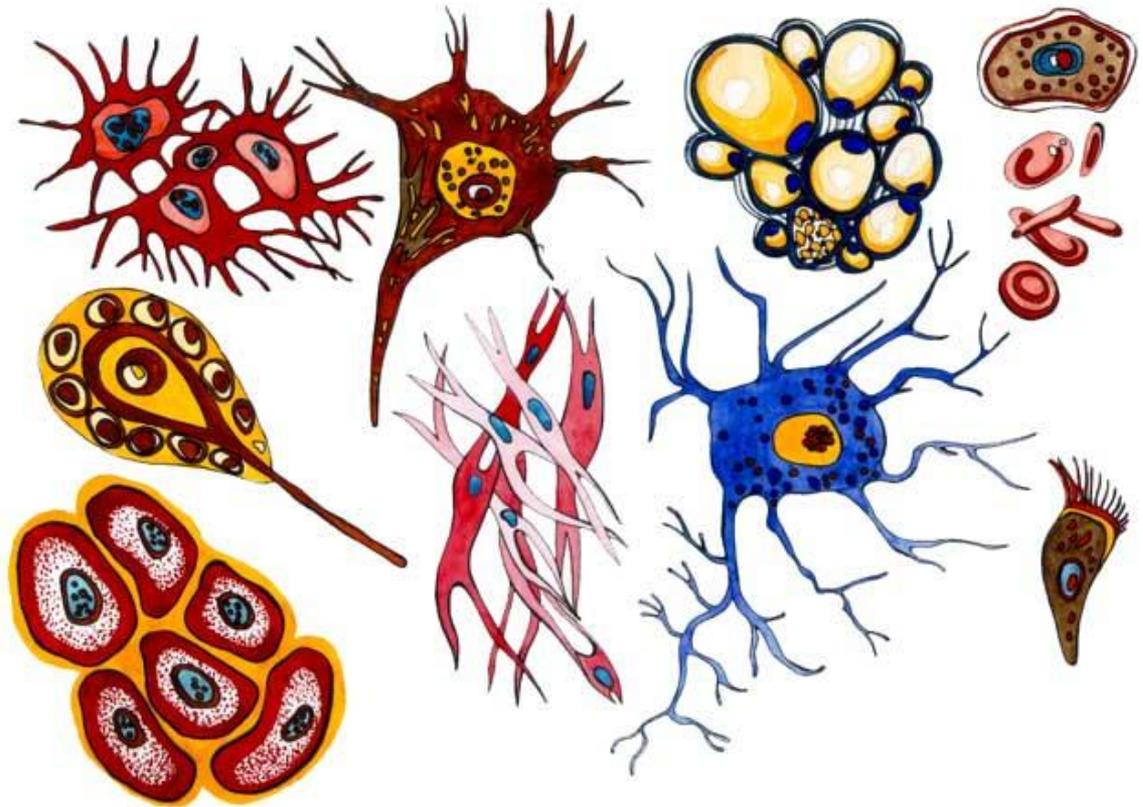
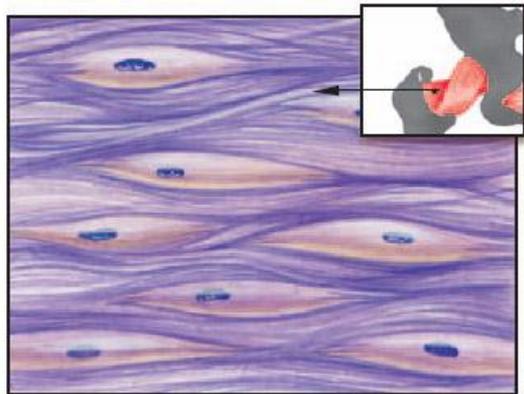
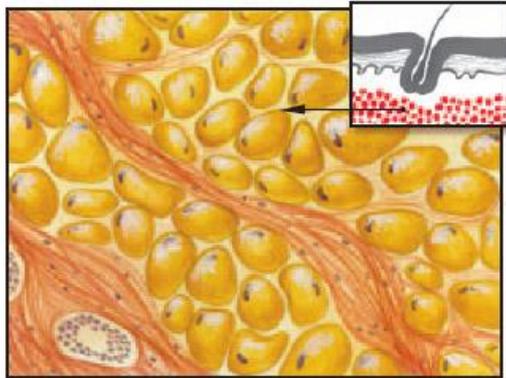
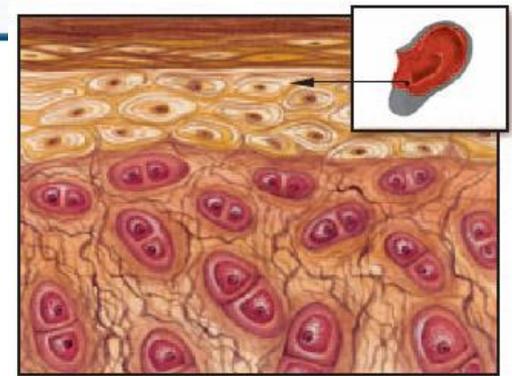
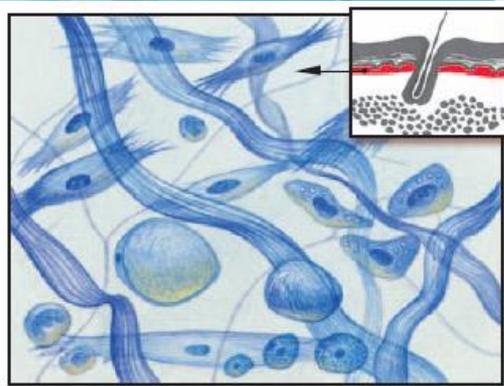
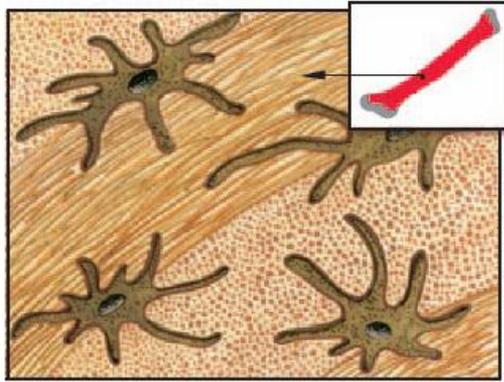




**Клётка** — элементарная единица строения и жизнедеятельности всех организмов, обладающая собственным обменом веществ, способная к самостоятельному существованию, самовоспроизведению и развитию. Раздел биологии, занимающийся изучением строения и жизнедеятельности клеток, получил название **ЦИТОЛОГИИ**.



# Разнообразие клеток



# Кто впервые увидел клетку?



Первым человеком, увидевшим клетки, был английский учёный **Роберт Гук**. В 1665 году, пытаясь понять, почему **пробковое дерево** так хорошо плавает, Гук стал рассматривать тонкие срезы пробки с помощью усовершенствованного им микроскопа. Он обнаружил, что пробка разделена на множество крошечных ячеек, напомнивших ему соты в ульях медоносных пчел, и он назвал эти ячейки клетками (по-английски cell означает «ячейка, клетка»).

# Структурные компоненты клетки

```
graph TD; A[Структурные компоненты клетки] --> B[Постоянные компоненты]; A --> C[Непостоянные компоненты]; B --> D[Выполняют специфические жизненно важные функции]; D --> E[ОРГАНОИДЫ]; C --> F[Могут появляться или исчезать в процессе жизнедеятельности клетки]; F --> G[ВКЛЮЧЕНИИ];
```

Постоянные  
компоненты

Выполняют специфические  
жизненно важные  
функции

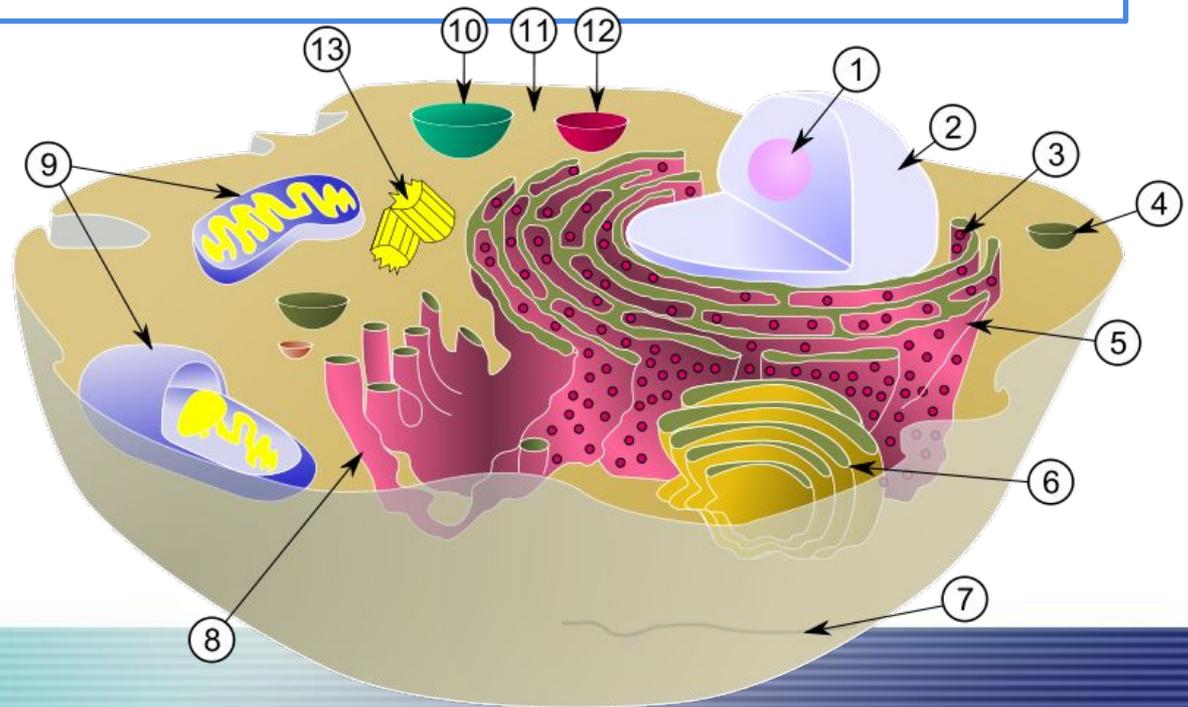
**ОРГАНОИДЫ**

Непостоянные  
компоненты

Могут появляться или  
исчезать в процессе  
жизнедеятельности клетки

**ВКЛЮЧЕНИИ  
Я**

- **Органоидами (органеллами)** называют постоянные компоненты клетки, выполняющие в ней конкретные функции и обеспечивающие осуществление процессов и свойств, необходимых для поддержания ее жизнедеятельности.



# Мембрана

**отделяет** содержимое любой клетки от внешней среды, обеспечивая её **целостность**; **регулирует обмен** между клеткой и средой; внутриклеточные мембраны разделяют клетку на специализированные замкнутые отсеки — компартменты или органеллы, в которых поддерживаются определённые условия среды.



# Ядро

## Ядерная оболочка

Внешняя мембрана

Внутренняя мембрана

Ядрышко

Кариоплазма

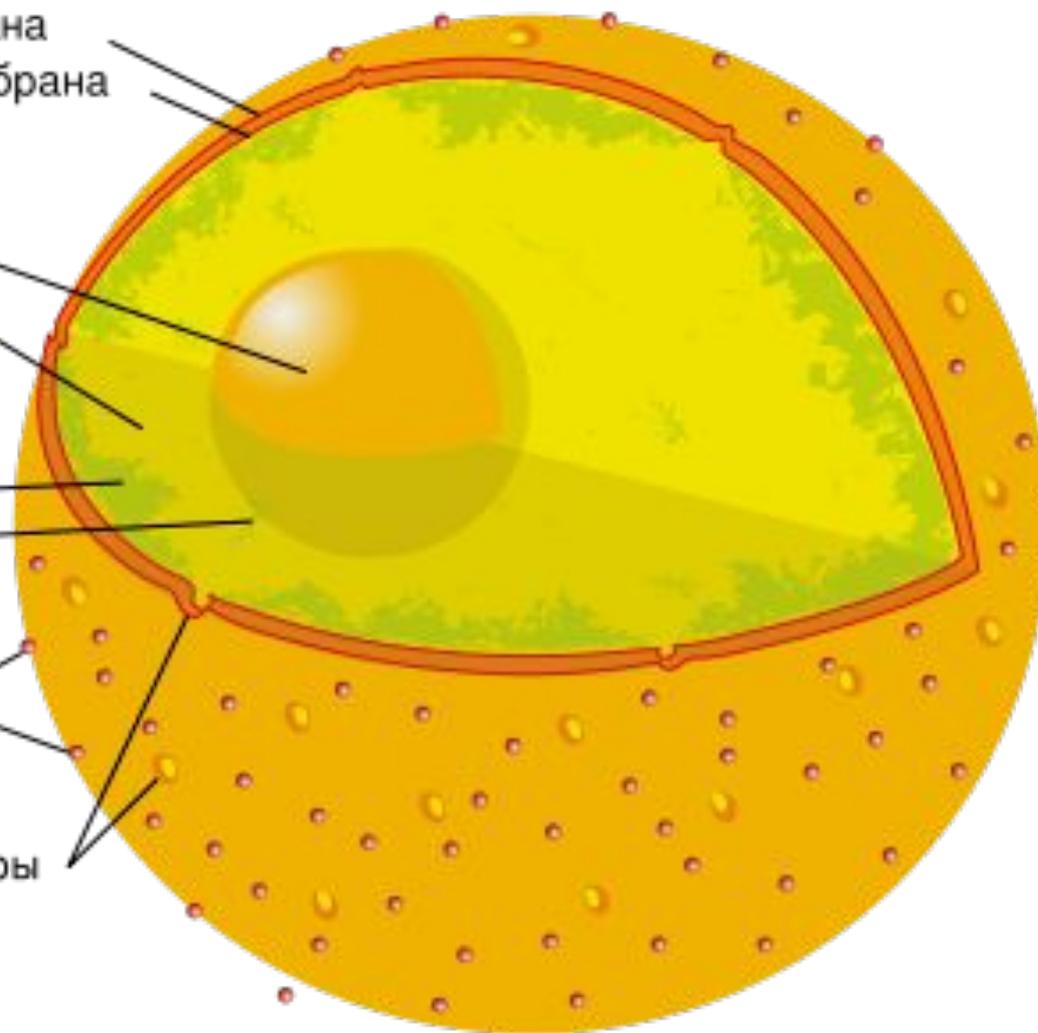
## Хроматин

Гетерохроматин

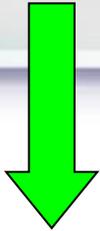
Эухроматин

Рибосомы

Ядерные поры



# Компоненты ядра



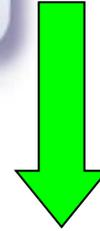
Кариолемма

Двойная ядерная мембрана отделяет ядерное содержимое и, прежде всего, хромосомы от цитоплазмы



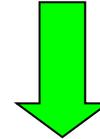
Кариоплазма

Ядерный сок, содержит различные белки и другие органические и неорганические соединения



Хроматин

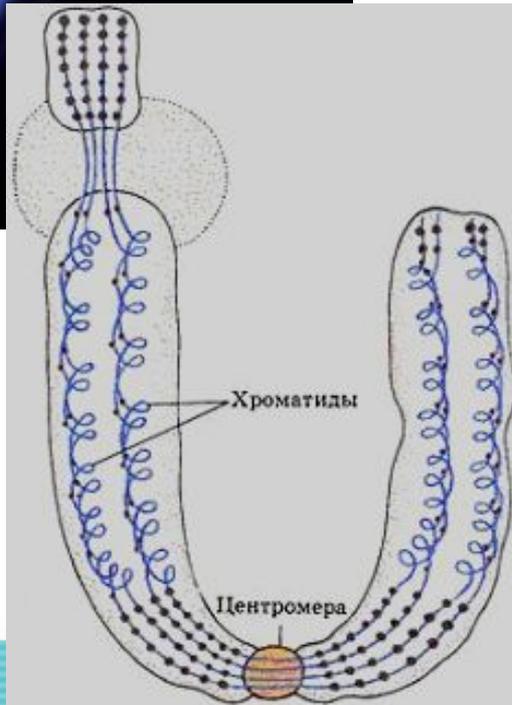
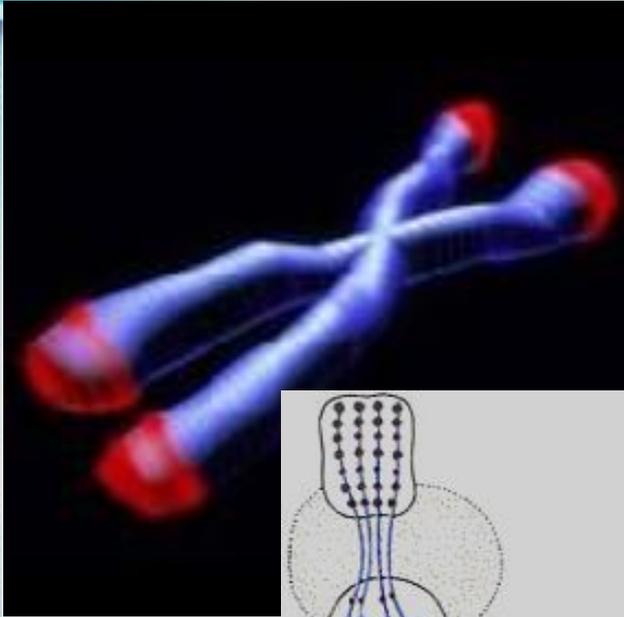
Деспирализованные хромосомы



Ядрышки

Округлые тельца, образованные молекулами рРНК и белками, место сборки рибосом

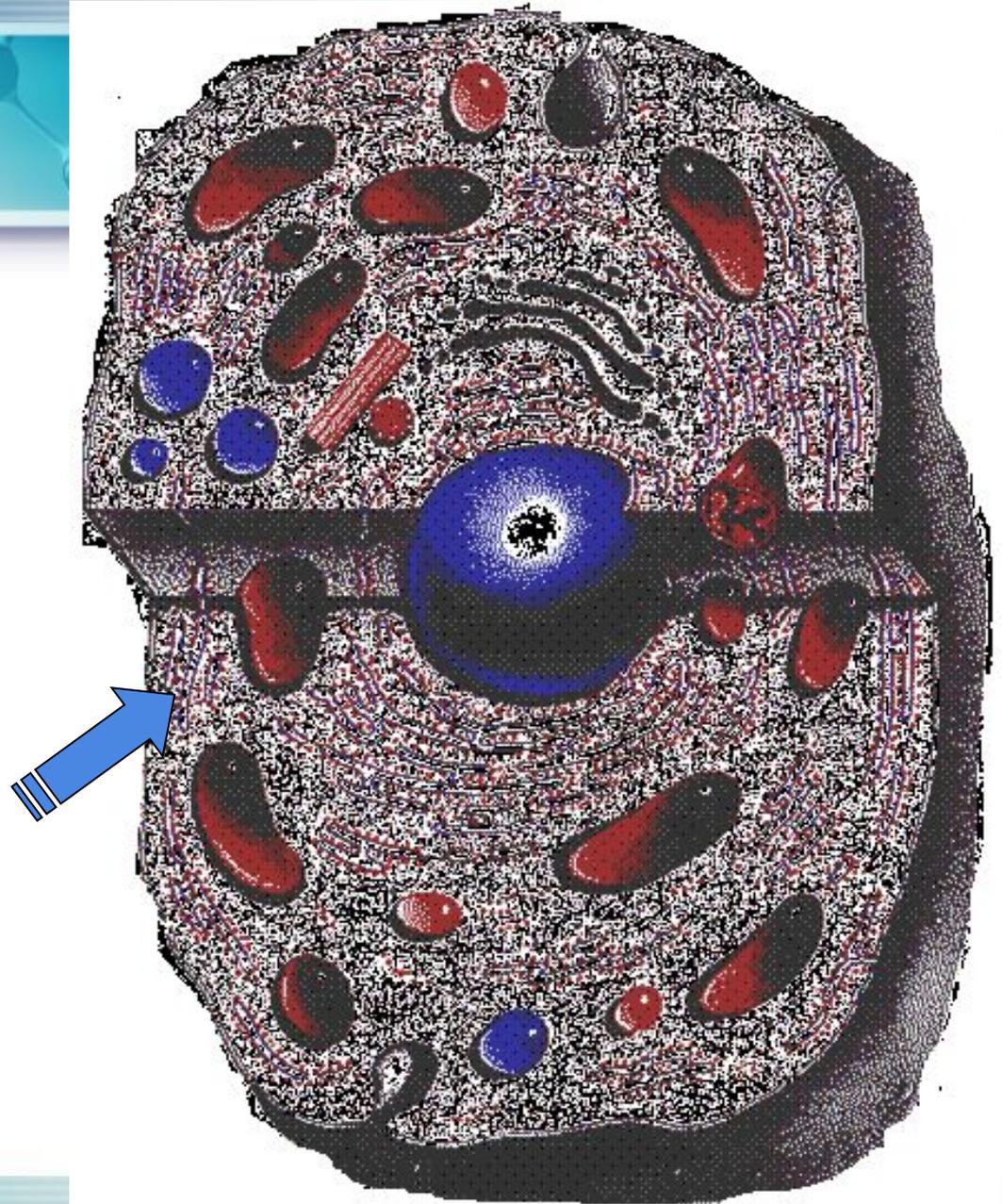
# Хромосомы



- Органоиды ядра эукариот, каждая хромосома образована одной молекулой ДНК и молекулами белков
- Носители генетической информации

# Цитоплазма

Цитопла́зма —  
внутренняя  
среда живой  
клетки,  
ограниченная  
плазматической  
мембраной.



# Функции цитоплазмы

- Перемещает вместе с собой различные вещества, включения и органоиды.
- В ней протекают все процессы обмена веществ
- Важнейшая роль цитоплазмы заключается в объединении всех клеточных структур (компонентов) и обеспечении их химического взаимодействия.

# Лабораторная работа №2

**Тема:** Изучение строения клеток

**Цель:** изучить строение различных  
клеток организма человека

**Оборудование:** фиксированные  
препараты клеток человеческого  
тела, микроскоп

**Ход работы:**

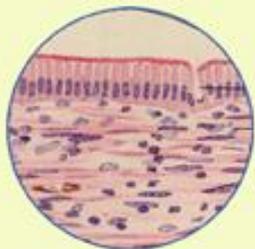
# Задание:

1. **Рассмотреть микропрепараты** эпителиальной, мышечной, нервной клетки и клетки крови.
2. **Сделать рисунок клетки, обозначив основные части.** На рисунке постараться передать форму клеток.
3. **Сделать выводы,** ответив на вопросы.
  - Существуют ли сходные черты в строении данных клеток? Какие?
  - О чем говорят данные факты?
  - Отметили ли вы черты различия клеток? В чем они проявляются? Каковы причины их возникновения?

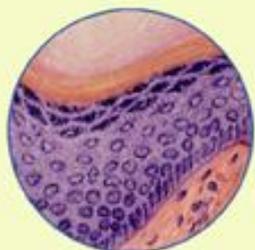
# Задание 1-2

## ВИДЫ ТКАНЕЙ

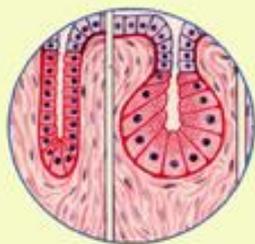
### ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ТКАНИ



однослойный эпителий

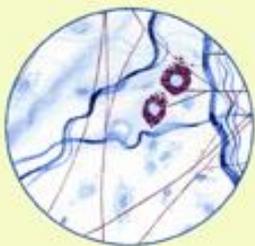


многослойный эпителий

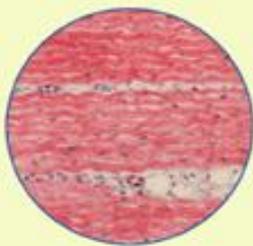


железистый эпителий

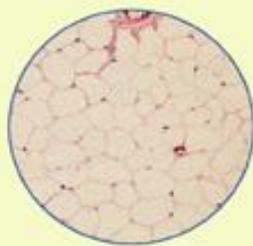
### ТКАНИ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ



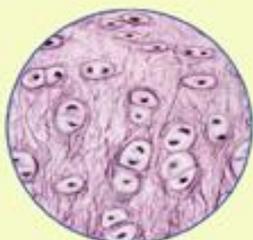
рыхлая  
соединительная  
ткань



плотная  
соединительная  
ткань



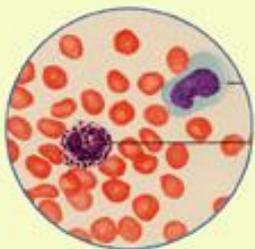
жировая ткань



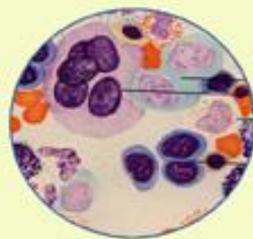
хрящевая ткань



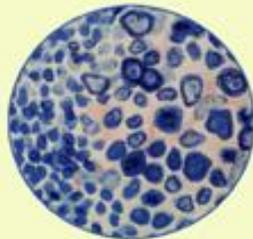
костная ткань



кровь

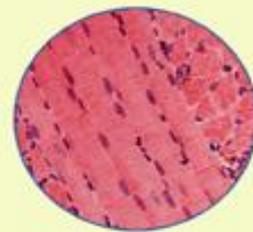


миелоидная ткань



лимфоидная ткань

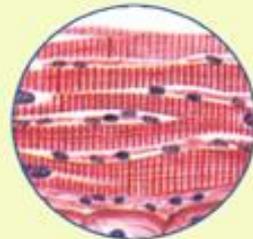
### МЫШЕЧНЫЕ ТКАНИ



поперечно-полосатая  
мышечная ткань

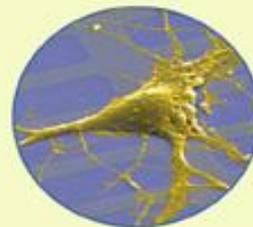


гладкая  
мышечная ткань

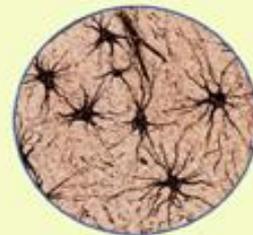


сердечная  
мышечная ткань

### НЕРВНАЯ ТКАНЬ



нейрон



нейроглия



# Вывод:



В ходе лабораторной работы мы изучили строение различных клеток организма человека, выяснили, что...

**Домашнее задание:**

**§ 3**