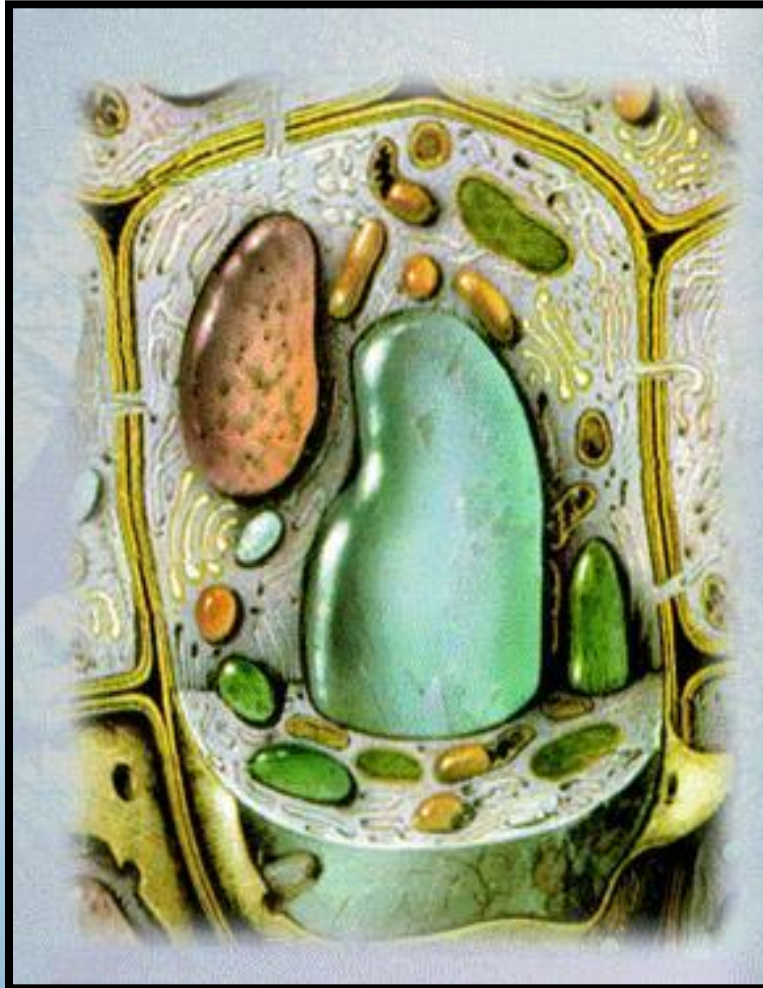
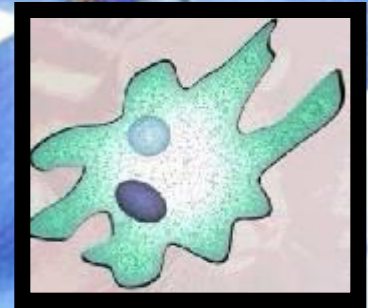
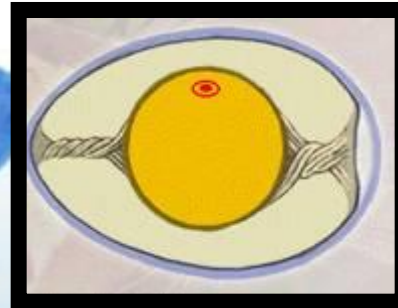
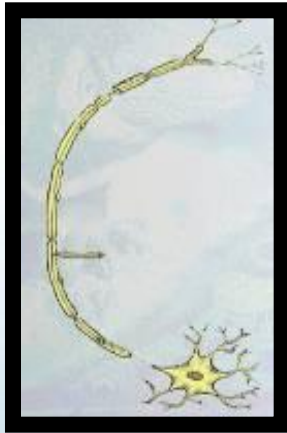


# KUJUTKA



# Общее строение клетки

**Клетка** – элементарная живая система, основная структурная и функциональная единица растительного и животного организмов, способная к самообновлению, саморегуляции, самовоспроизведению.



- **Форма клетки.** Различают клетки с изменчивой формой и постоянной.
- **Размер клеток.** Колеблется в широких пределах: 0,5мкм-150см.

# Органоиды

A flowchart titled "Органоиды" (Organelles) branching into three categories: "Одномембранные" (Single-membraned), "Двумембранные" (Double-membraned), and "Немембранные" (Non-membranous). The background features a blue flower.

## Одномембранные

- Эндо-плазматическая сеть:
  - а) гладкая
  - б) шероховатая
- Аппарат Гольджи
- Лизосомы
- Вакуоли
- Реснички и жгутики эукариот

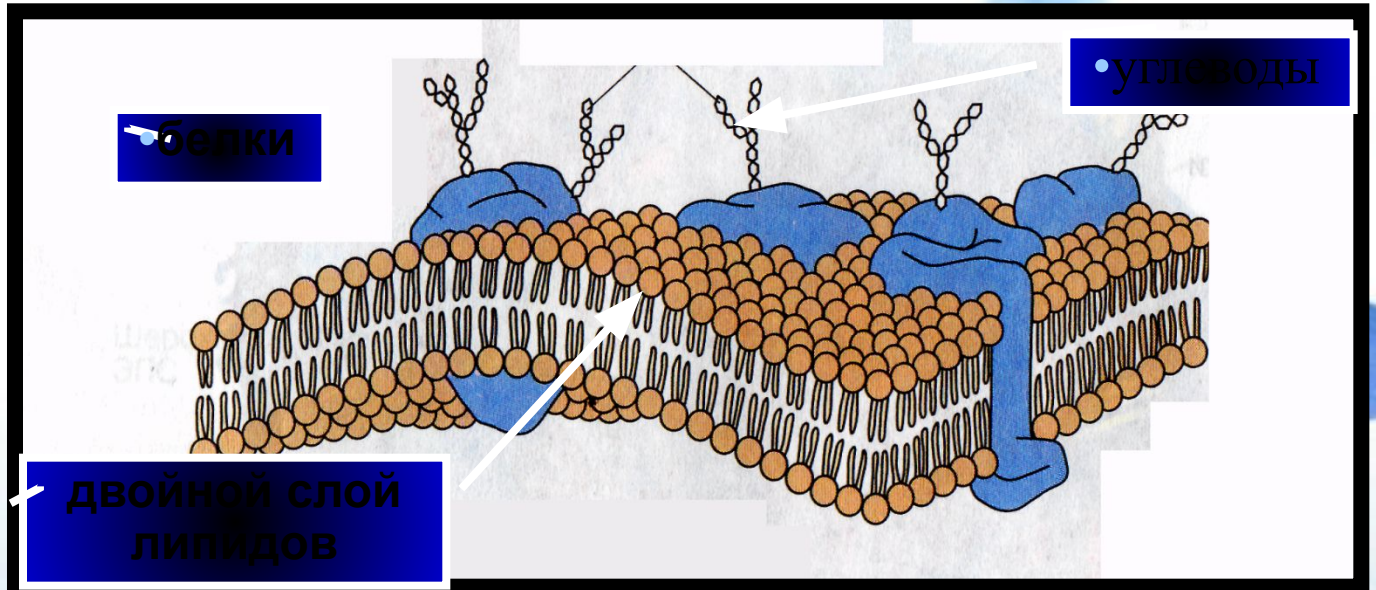
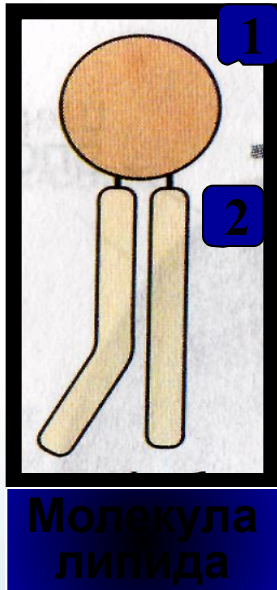
## Двумембранные

- Ядро
- Митохондрии
- Пластиды (в растительной):
  - а) хлоропласты
  - б) лейкопласты
  - в) хромопласты

## Немембранные

- Рибосомы
- Клеточный центр
- Включения
- Цитоскелет
- Миофибриллы

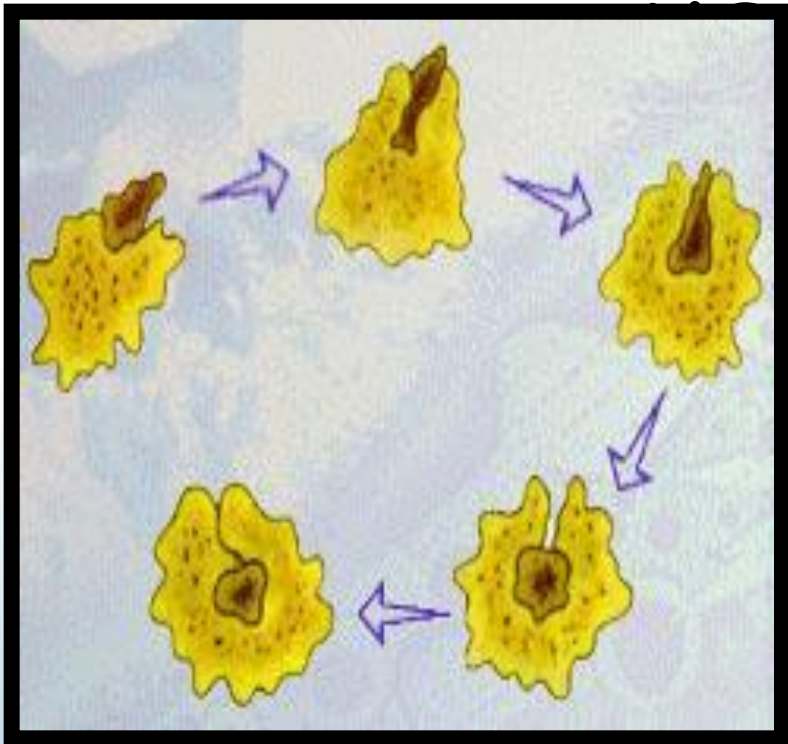
# Плазматическая мембрана



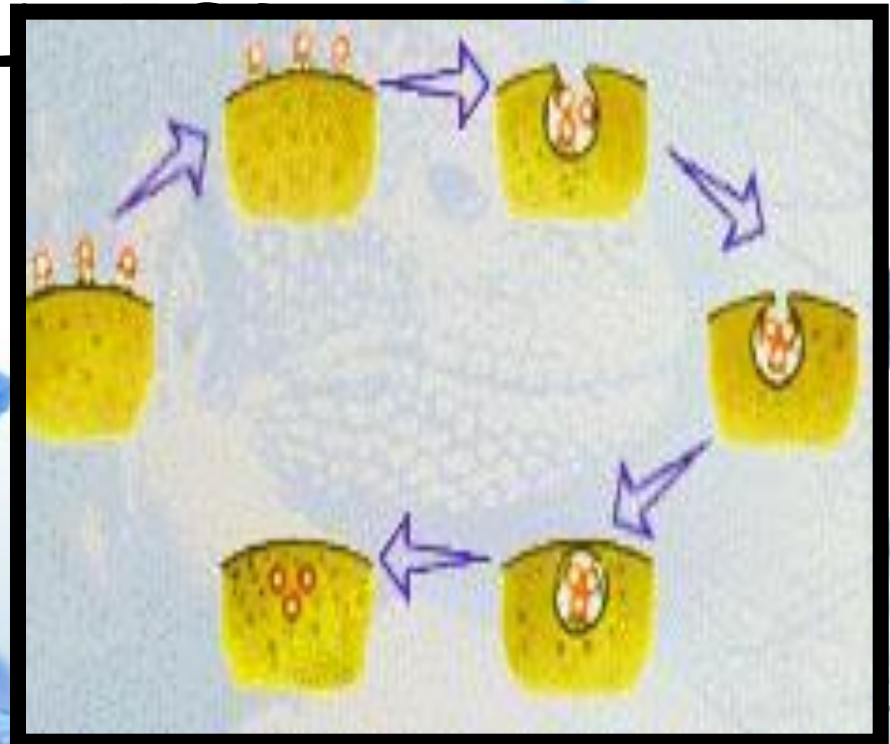
## Функции

- ограничение внутренней среды клетки;
- сохранение формы клетки;
- защита от повреждений и разнообразных воздействий извне;
- регуляция поступления ионов в клетку;
- выведение из клетки конечных продуктов обмена веществ;
- объединение отдельных клеток в ткани;
- обеспечение фагоцитоза и пиноцитоза

# фрагоцитоз



**Захват плазматической  
мембраной твёрдых  
частиц  
и впячивание их  
внутри клетки**



**Впячивание мембраны  
внутри клетки в виде  
тонкого канальца  
в который попадает  
жидкость**

# Ядро

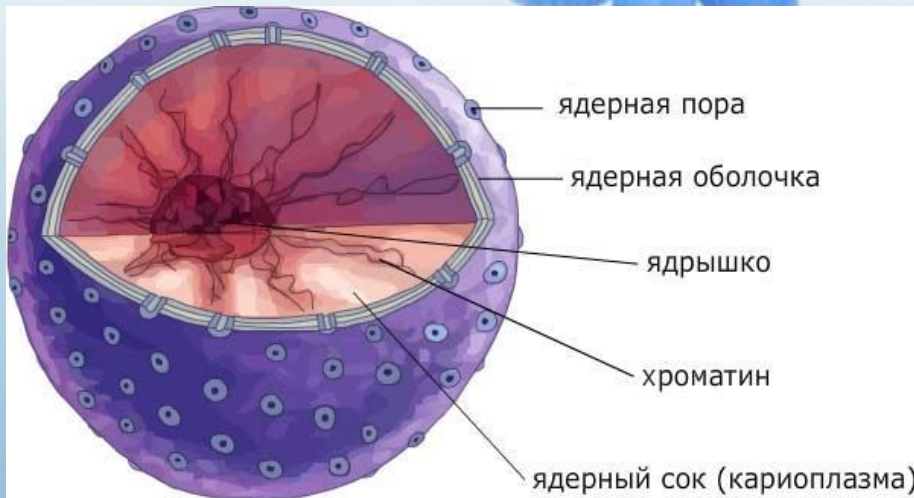
Компоненты ядра:

1. Ядерная оболочка
2. Хроматин
3. Ядрышко
4. кариоплазма

## Функции

Контролирует жизнедеятельность клетки, регулируя процессы синтеза белка, обмена веществ и энергии

Хранит генетическую информацию, заключенную в ДНК, и передает ее дочерним клеткам в процессе клеточного деления.



# 1. Ядерная оболочка

- Общая толщина оболочки - 30 нм
- В оболочке располагаются поры, через которые осуществляется активный и пассивный транспорт:
  - Из ядра выходят РНК и белки
  - В ядро входят аминокислоты, ферменты, белки, АТФ.

# Функции оболочки ядра

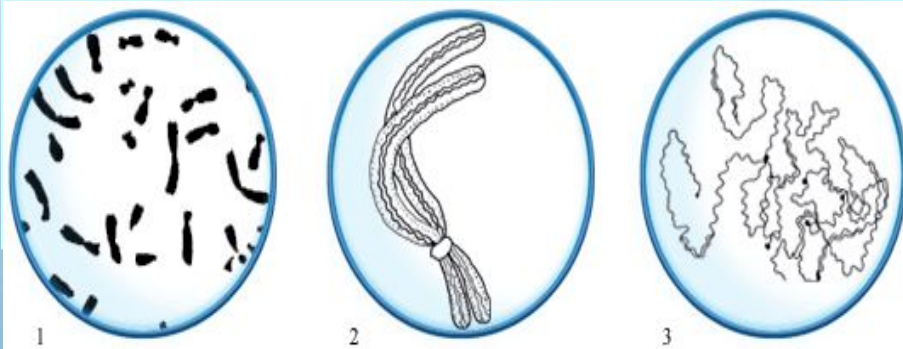
1. Разделение ядра и цитоплазмы
2. Вращение и перемещение ядра
3. Обмен веществ между ядром и цитоплазмой
4. Разделение транскрипции и трансляции



## 2. Хроматин

Хроматин - ДНК, связанная с белками (40% составляет ДНК, 60% - белки)

Хроматин находится в клетке в раскрученном состоянии, что необходимо для активации генов.



## ХРОМОСОМЫ ОРГАНИЗМОВ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ



Хромосомы – структуры клеточного ядра, являющиеся носителями генов и определяющие наследственные свойства клеток и организмов.

# ХРОМОСОМА



(от греч.  
**chroma** - цвет,  
**краска** + **soma**  
- тело)

# СТРОЕНИЕ ХРОМОСОМ

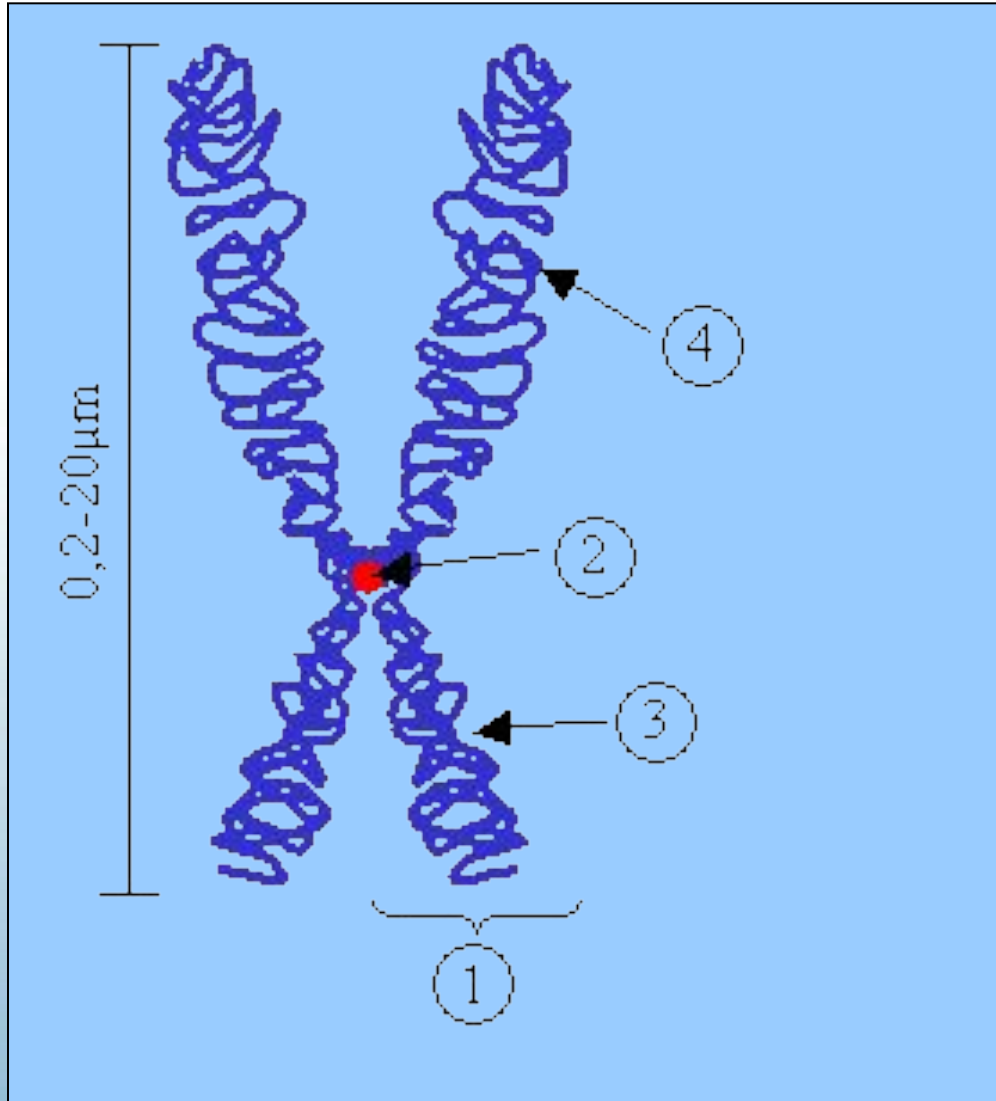


Схема строения  
хромосомы в  
поздней профазе  
– метафазе  
МИТОЗА:

- 1—хроматида;
- 2—центромера;
- 3—короткое плечо;
- 4—длинное плечо

# **ФУНКЦИИ ХРОМОСОМ**

**Осуществляют координацию и регуляцию процессов в клетке путем синтеза первичной структуры белка, информационной и рибосомальной РНК (и-РНК и р-РНК).**

The background of the slide features a soft-focus image of numerous blue flowers, likely hydrangeas, scattered across the light blue gradient background. The flowers are in various stages of bloom, with some showing distinct stamens and pistils.

# 3. Ядрышко

- В ядрышках происходит синтез рРНК и сборка субъединиц рибосом
- В ядре может содержаться несколько ядрышек

# Кариотип

Кариотип - набор хромосом, содержащихся в клетках какого-либо вида живых существ.

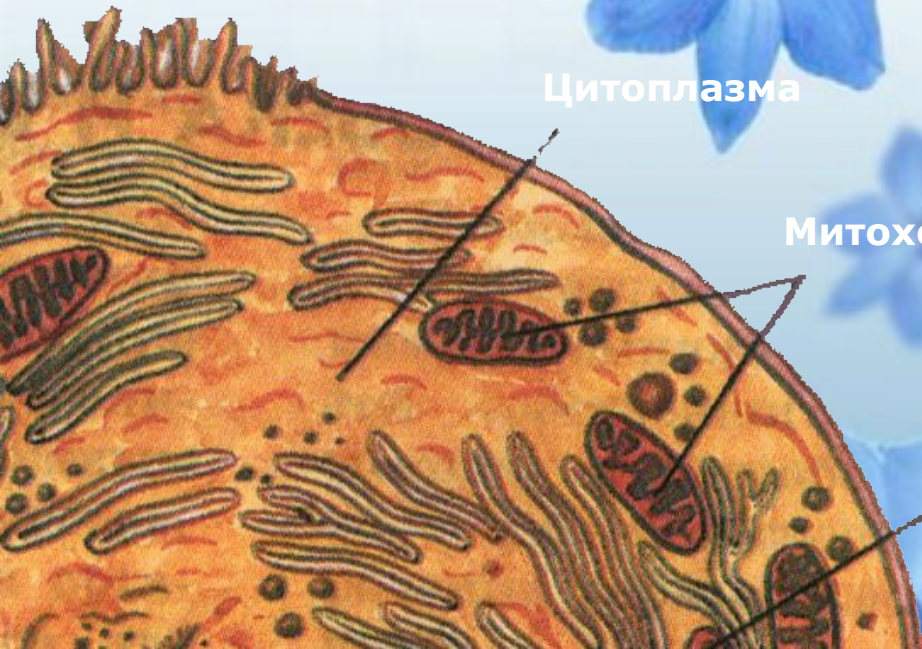
Соматические клетки содержат диплоидный набор хромосом.

Половые клетки - гаплоидный набор.

Гаплоидный набор хромосом - набор различных по размеру и форме хромосом клеток данного вида, каждая из которых представлена в единственном числе.

## Цитоплазма

Отграниченная от внешней среды клетки полужидкая среда, представляющая собой коллоидный раствор различных солей и органических веществ  
Она объединяет в одно целое ядро и все органоиды, обеспечивает их взаимодействие.



Цитоплазма

Митохондрия



# Рибосома

Мельчайшие органоиды клетки диаметром 20 нм. Состоят из 2-х неравных субъединиц: большой и малой. В состав рибосом входят рРНК и белки. Располагаются же они на мембранах ЭПС и в цитоплазме. Синтезируются в ядрышке. Объединяются вдоль иРНК в цепочки, образуя полисомы

**Функция:**

**В рибосомах синтезируются все необходимые клетке белки.**



# Клеточный центр

Органоид немембранного строения, состоящий из двух центриолей, расположенных перпендикулярно друг другу. Каждая центриоль имеет вид полого цилиндра, стенка которого образована из 9 пар микротрубочек

Функции:

Участвуют в делении клеток, образуя веретено деления

