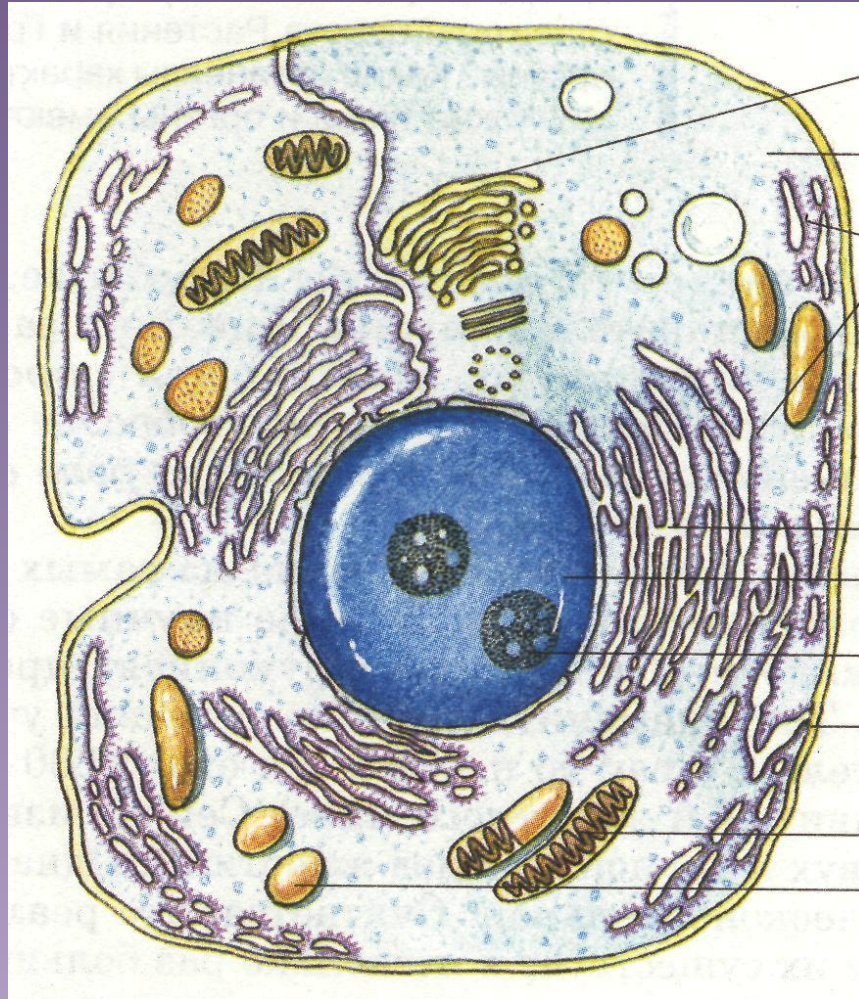


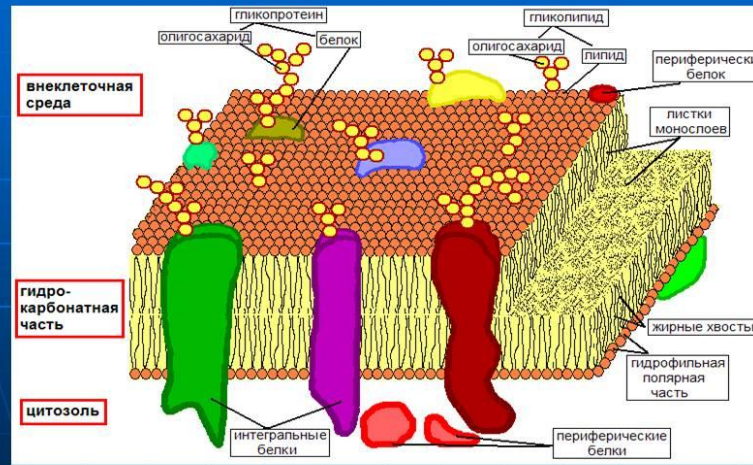
# Клетка и её органоиды



# МЕМБРАНА

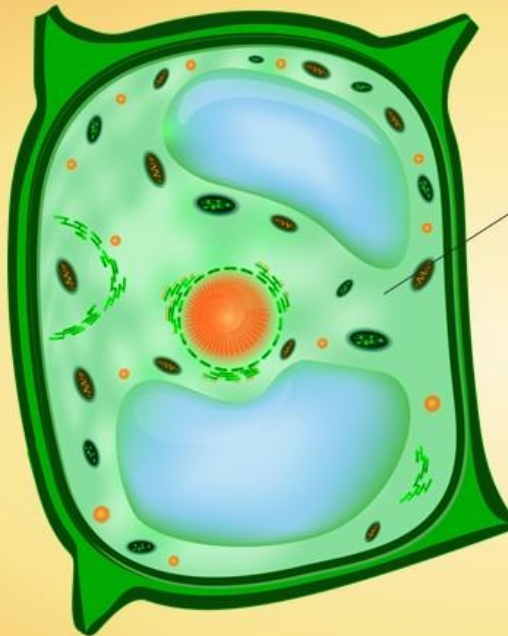
Защитная функция, форма,  
ограничение

## Мембрана клетки



# ЦИТОПЛАЗМА

## Транспорт веществ



Цитоплазма

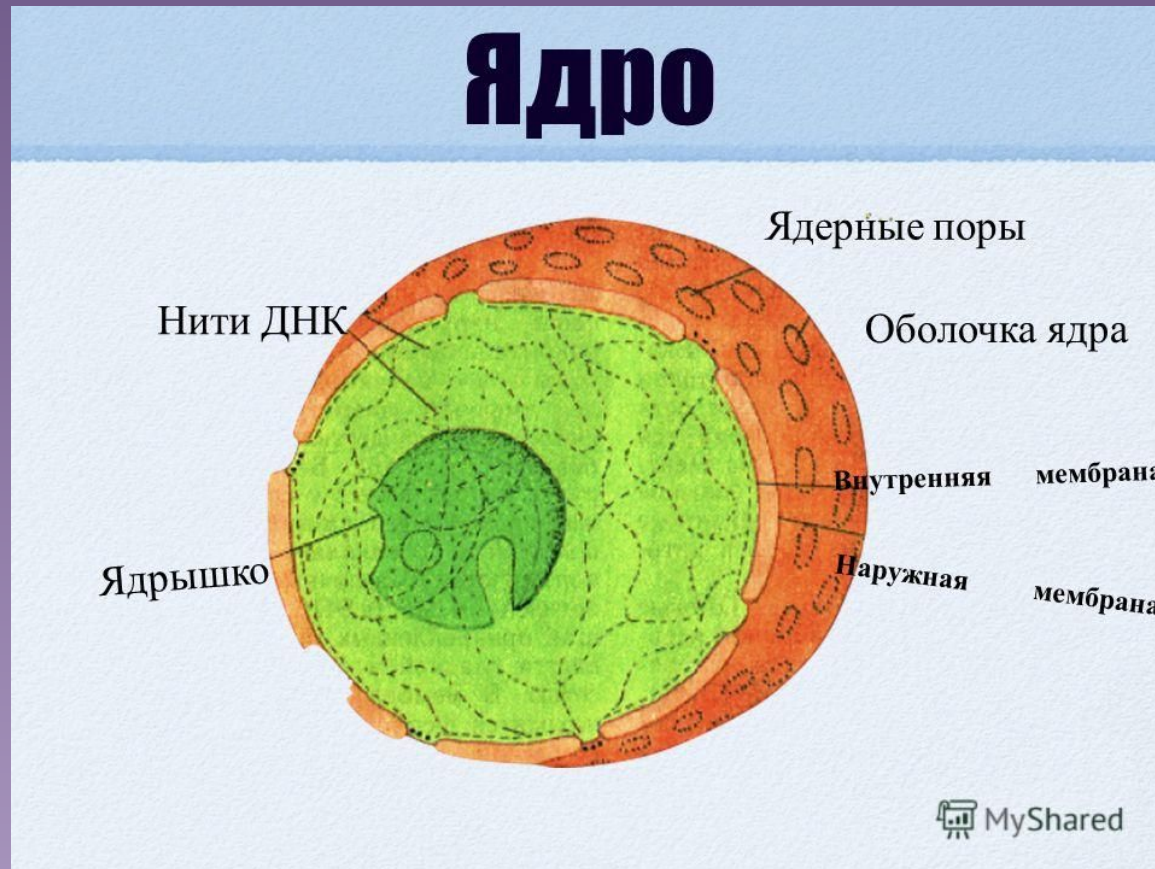
Цитоплазма — вязкое живое содержимое клетки.

Она имеет очень сложное строение и пребывает в постоянном движении.

Множество тончайших мембран в цитоплазме образуют эндоплазматическую сеть.

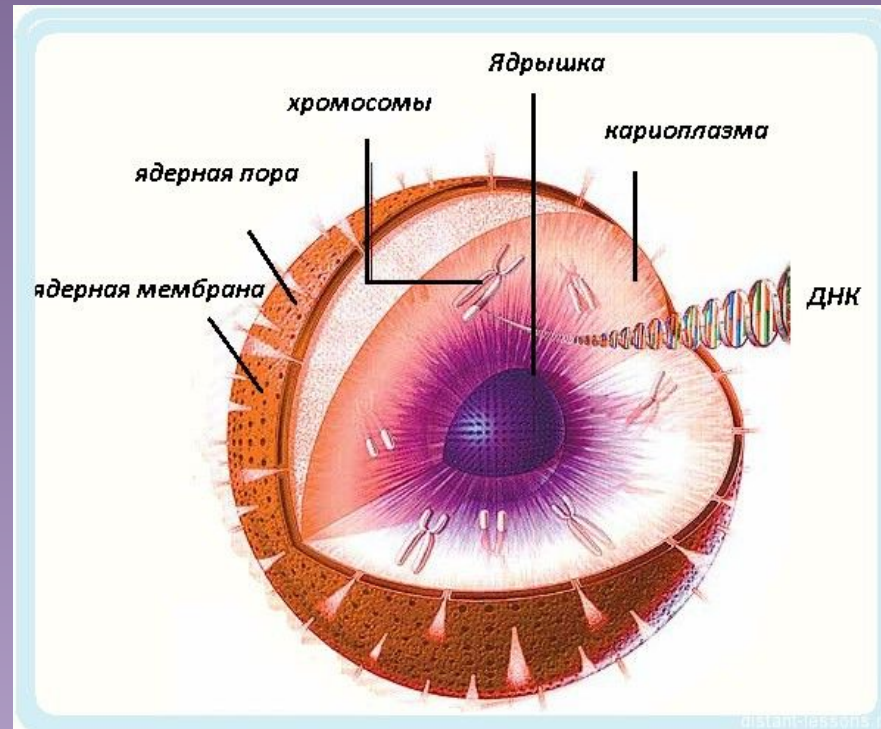


# ЯДРО



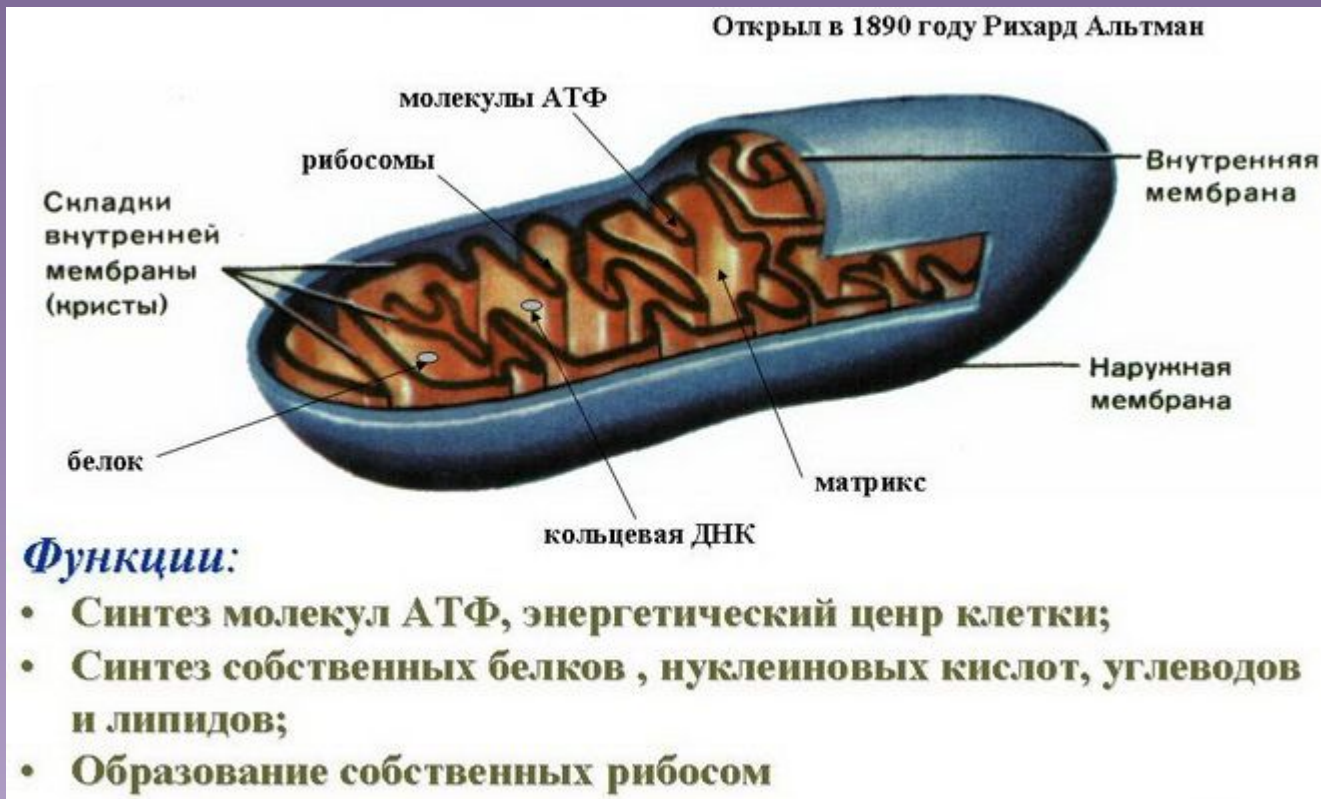
# ЯДРЫШКО

Хромосомы – передача наследственной информации



# МИТОХОНДРИИ

Энергетический центр, синтез АТФ, дыхание клетки



# КЛЕТОЧНЫЙ ЦЕНТР

## Участие в образовании веретена деления



# АППАРАТ ГОЛЬДЖИ

Синтез белка, углеводов,  
лизосом, транспорт

АППАРАТ ГОЛЬДЖИ





# ЭНДОПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ СЕТЬ

## Синтез белка, транспорт

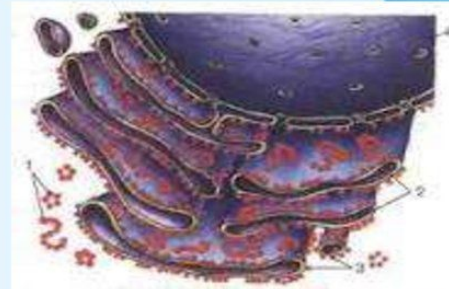
### Эндоплазматическая сеть

Система мембран, образующих каналцы, цистерны, трубочки. Строение мембран сходно с наружной мембраной и образует с ней единую сеть

Различают шероховатую (на её мембранах есть рибосомы) и гладкую ЭПС

#### Функции:

- Синтез белка на рибосомах
- Транспорт веществ
- Участие в синтезе липидов



# ЛИЗОСОМЫ

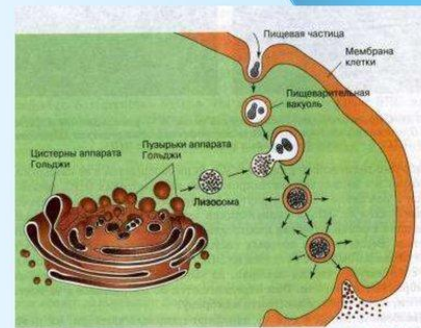
## Расщепление органических веществ, автолиз

### Лизосомы

Самые мелкие одномембранные органоиды, содержат до 60 гидролитических ферментов. Образуется в комплексе Гольджи.

Функции:

- Пищеварительная – обеспечивает переваривание органических веществ, попавших в клетку при фагоцитозе и пиноцитозе
- При голодании могут участвовать в растворении органоидов, клеток и частей организма



# ВАКУОЛЬ

## Запас воды, пищеварение, форма

### Вакуоли

- **Вакуоль** – наполненный жидкостью мембранный мешочек. В животных клетках могут наблюдаться небольшие вакуоли, выполняющие фагоцитарную, пищеварительную, сократительную и другие функции.



Растительные клетки имеют одну большую центральную вакуоль. Жидкость, заполняющая её, называется **клеточным соком**. Это концентрированный раствор сахаров, минеральных солей, органических кислот, пигментов и других веществ. Вакуоли накапливают воду, могут содержать красящие пигменты, гидролитические ферменты, вызывающие автолиз клетки, отходы жизнедеятельности, запасные питательные вещества.

# ПЛАСТИДЫ

Хлоропласты – фотосинтез,  
энергия

Лейкопласты – запас веществ

Хромопласты – привлечение

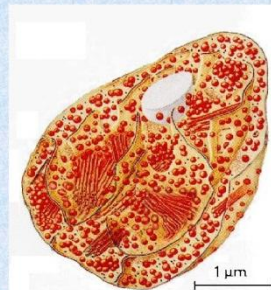
**ЖИВОТНЫХ**

## Хлоропласт



- Хлоропласты (от греч. «хлорос» – зеленоватый и «пластос» – выделенный) – органоиды растительной клетки, в которых происходит фотосинтез.
- В клетке обычно 15 – 50 хлоропластов.

- **хромопласты** – пластиды оранжевого, желтого или красного цвета – конечный этап в развитии пластид.



## Лейкопласты

