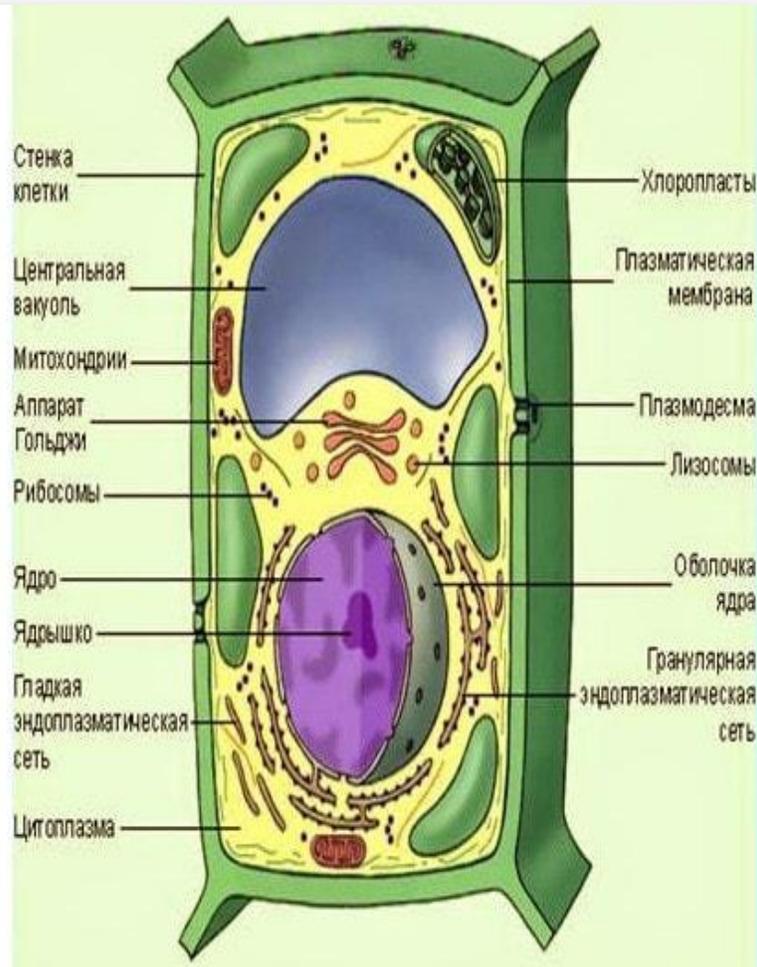
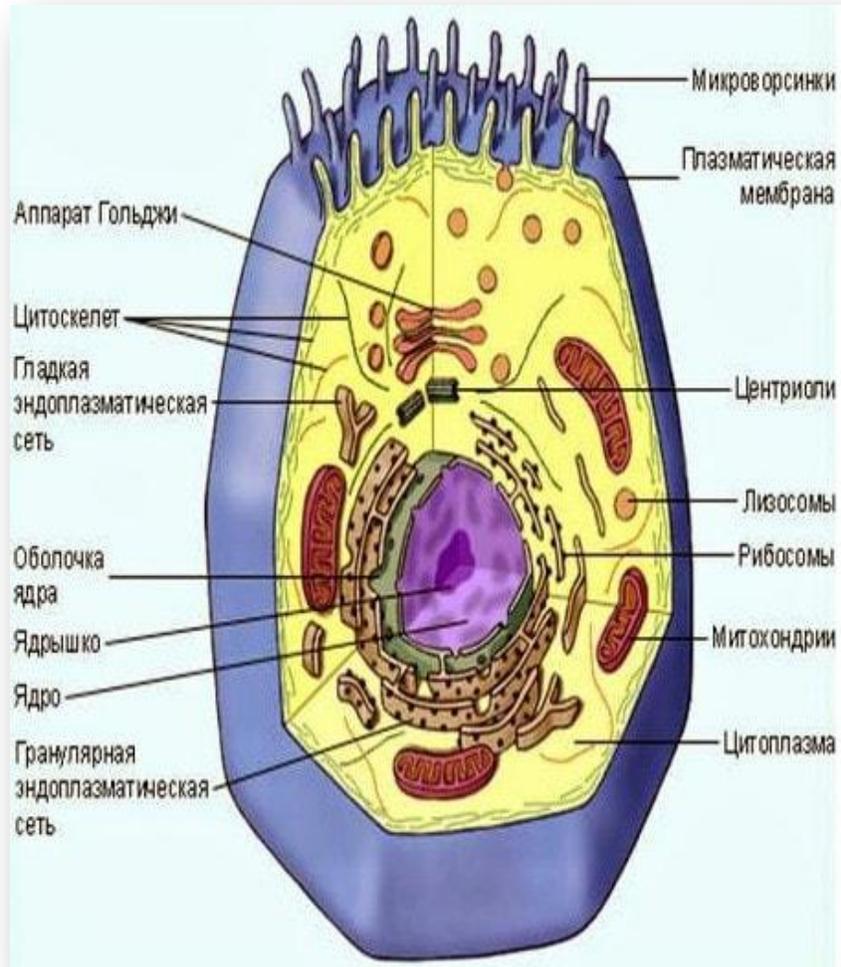


# Строение и свойства клетки

**Клетка** – это структурная и функциональная единица живого организма, которая несет генетическую информацию, обеспечивает обменные процессы, способна к регенерации и самовоспроизведению.

Клетки разных организмов имеют свои характерные свойства и строение, но есть общие составляющие присущие всем клеткам: и растительным, и животным.

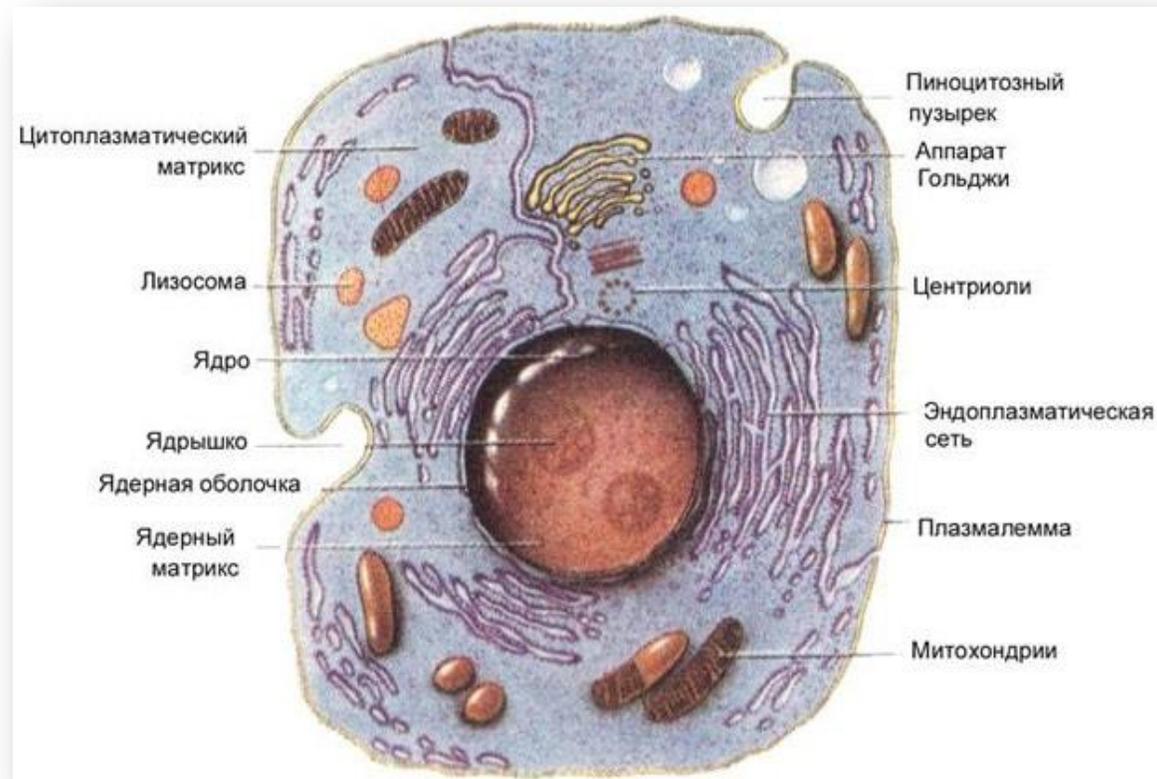


- ▶ **Ядро** – один из важных компонентов клетки, содержит генетическую информацию и обеспечивает передачу ее потомкам. Окружено двойной мембраной, что изолирует его от цитоплазмы.
- ▶ **Цитоплазма** – вязкая прозрачная среда, заполняющая клетку. В цитоплазме размещены все органоиды. Цитоплазма состоит из системы микротрубочек, которая обеспечивает четкое перемещение всех органелл. А также контролирует транспорт синтезированных веществ.
- ▶ **Клеточная мембрана** – оболочка, которая отделяет клетку от внешней среды, обеспечивает транспорт веществ в клетку и выведение продуктов синтеза или жизнедеятельности.
- ▶ **Эндоплазматическая сеть** – мембранная органелла, состоит из цистерн и канальцев, на поверхности которых происходит синтез рибосом (гранулярная ЭПС). Места, где нет рибосом, образуют гладкий эндоплазматический ретикулум. Гранулярная и агранулярная сеть не ограничены, а переходят друг в друга и соединяются с оболочкой ядра.
- ▶ **Комплекс Гольджи** – стопка цистерн, сплюснутых в центре и расширенных на периферии. Предназначен для завершения синтеза белков и дальнейшего транспорта их из клетки, вместе с ЭПС образует лизосомы.

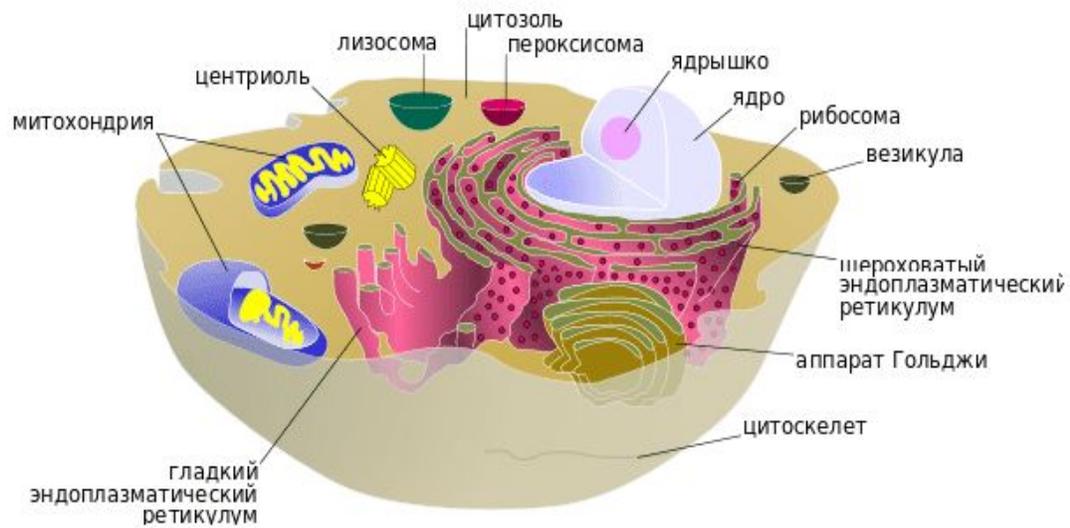
- ▶ Как в растительных, так и животных клетках есть, помимо органелл, непостоянные структуры — включения. Они появляются при повышении обменных процессов в клетке. Они выполняют питательную функцию и содержат:
  - Зерна крахмала в растениях, и гликоген — в животных;
  - белки;
  - липиды – высокоэнергетические соединения, обладают большей ценностью, чем углеводы и белки.



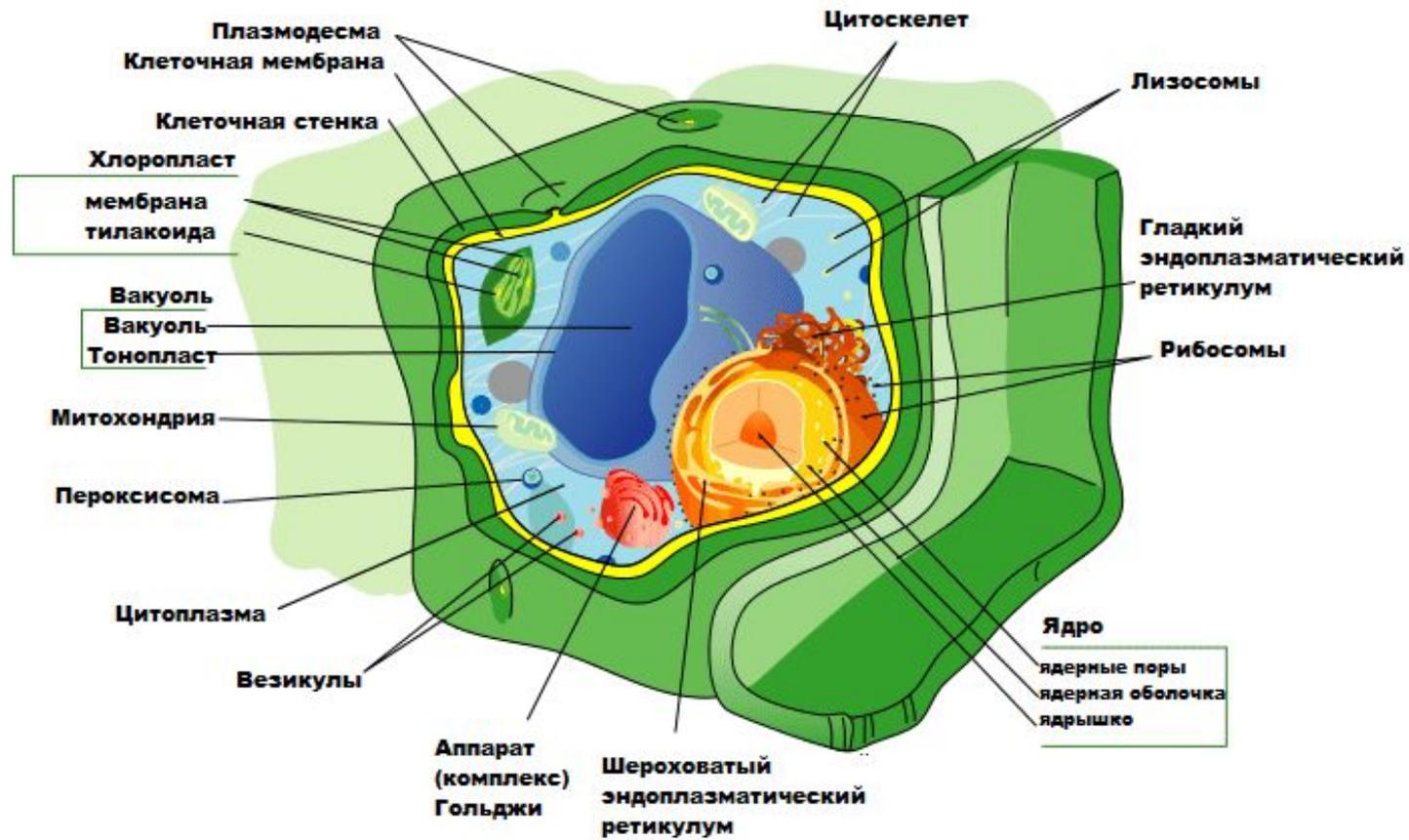
- ▶ **Пластиды** – автономные двухмембранные органеллы, внутренняя оболочка имеет выросты – ламеллы. Все пластиды делят на три типа:
  - *Лейкопласты* – безпигментные образования, способны запасать крахмал, белки, липиды;
  - *хлоропласты* – зеленные пластиды, содержат пигмент хлорофилл, способны к фотосинтезу;
  - *хромопласты* – кристаллы оранжевого цвета, из-за наличия пигмента каротина.



## ► Основные различия в клетках животных и растений



**Животная клетка**

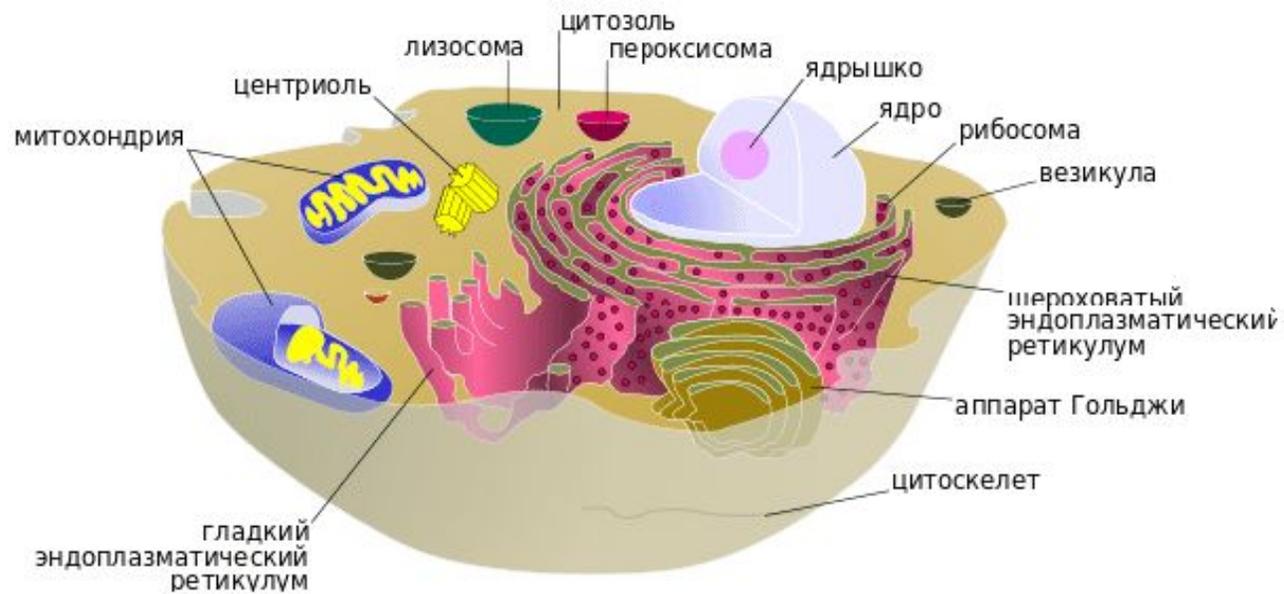


# Растительная клетка

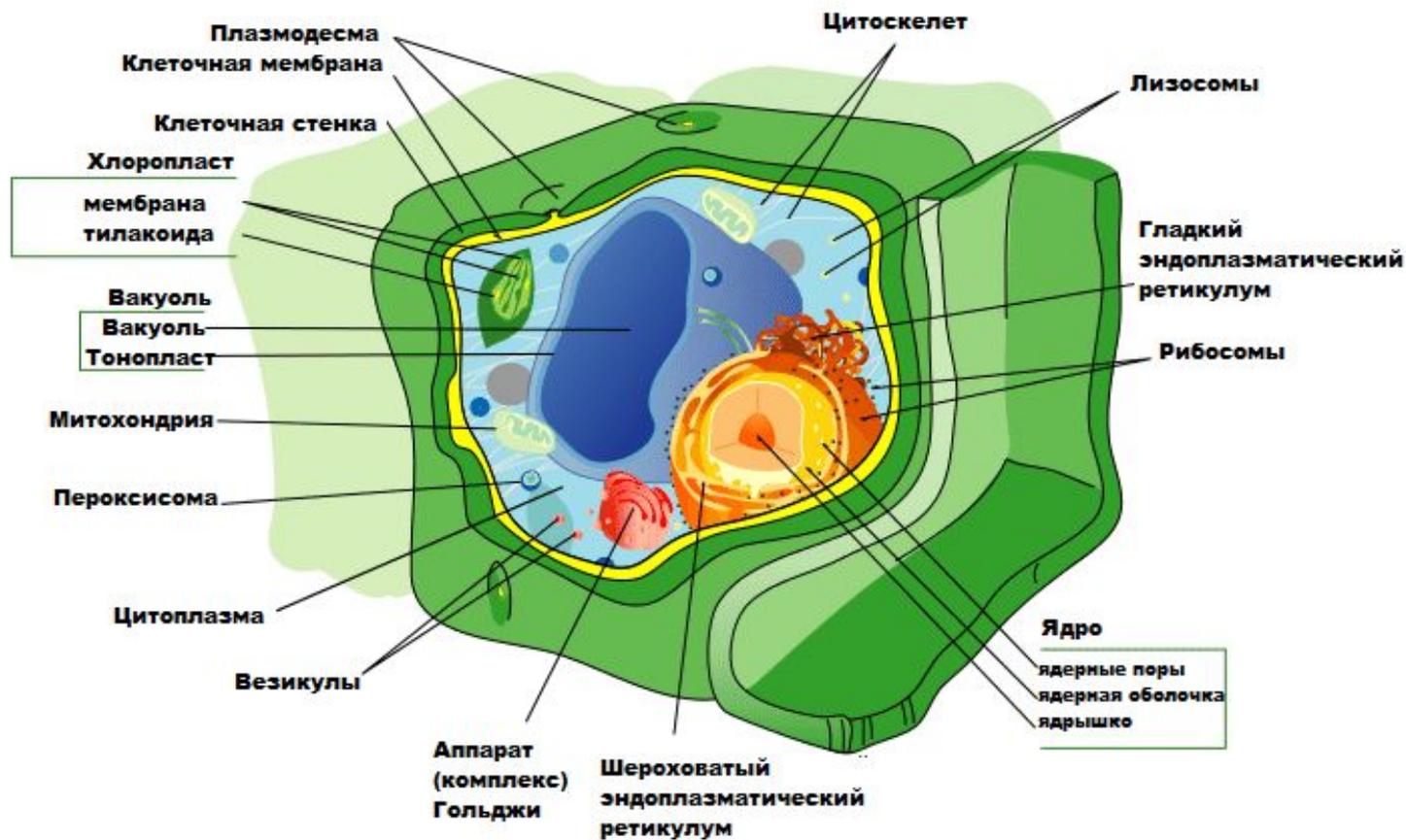
# Химический состав клетки



- ▶ **В клетках прокариот вообще нет мембранных органоидов** (за редким исключением) — митохондрий, хлоропластов, комплекса Гольджи, эндоплазматической сети, лизосом. Их функции выполняют выросты (впячивания) клеточной мембраны, на которых располагаются различные пигменты и ферменты, обеспечивающие процессы жизнедеятельности.
- ▶ У прокариот нет характерных для эукариот хромосом. Их основной генетический материал — это *нуклеоид*, обычно имеющий форму кольца. В эукариотических клетках хромосомы представляют собой комплексы ДНК и белков-гистонов
- ▶ Хромосомы эукариот находятся в ядре. У прокариот нуклеоид находится в цитоплазме и обычно крепится в одном месте к мембране клетки.



# Животная клетка



# Растительная клетка