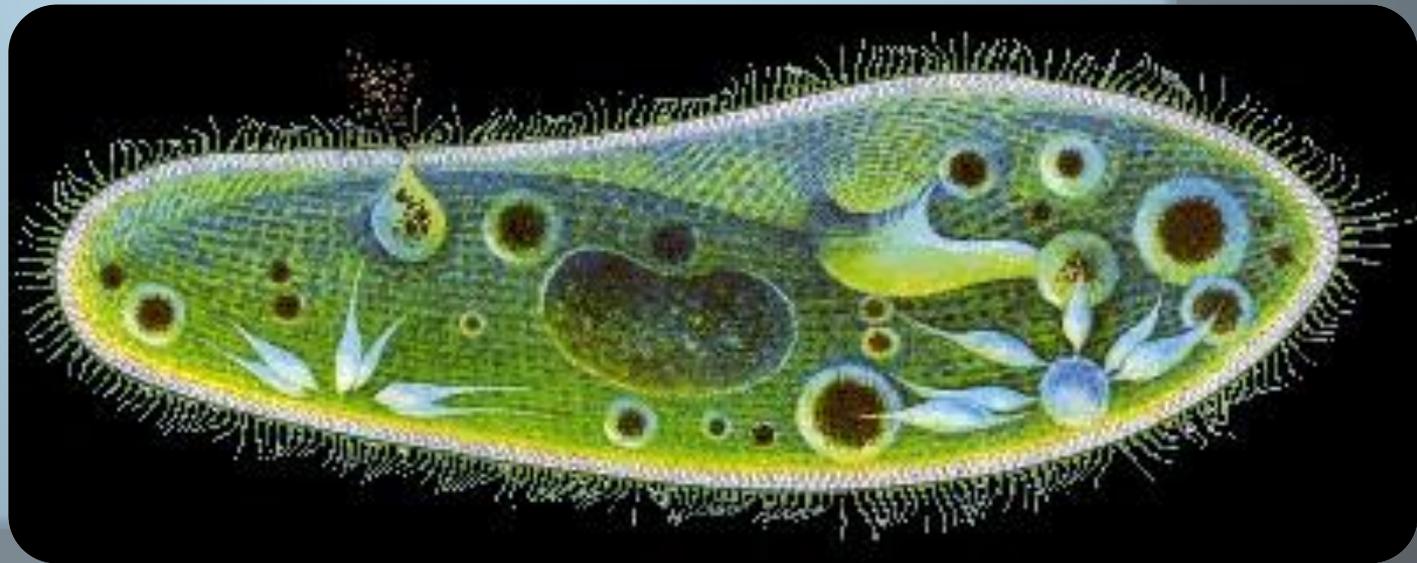


ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ



Этап	Год	Ученый	Вклад в развитие теории

Начальные этапы изучения клетки

- ◎ 1590 г. - Захарий Янсен
- ◎ 1665 г. - Роберт Гук, Антони ван Левенгук
- ◎ 1831 г. - Роберт Броун
- ◎ 1838 г. - Маттиас Шлейден
- ◎ 1839 г. - Теодор Шванн
- ◎ 1827 г. - Карл Максимович Бэр
- ◎ 1855 г. - Рудольф Вирхов

Этап	Год	Ученый	Вклад в развитие теории
Постепенное накопление знаний о клетках, ставшее возможным благодаря изобретению и совершенствованию микроскопии	1590	Захарий Янсен	Изобретение примитивного микроскопа
	1665	Роберт Гук	Усовершенствовал микроскоп, увидел «ячейки» в срезе коры дерева - <i>клетки</i>
	конец XVII в.	Антони ван Левенгук	Создал линзы с увеличением в 100-300 раз. Открыл мир <i>одноклеточных</i> , назвав их «анималькусами» («зверюшками»)
	1831	Роберт Броун	Описал ядро растительной клетки
Разработка первой версии клеточной теории	1838	Маттиас Шлейден	Пришел к выводу, что ткани растений состоят из клеток
	1839	Теодор Шванн	«Клетка – структурная и функциональная единица живых организмов»
	1827	Карл Бэр	Открытие <i>яйцеклетки</i> млекопитающих
Утверждение клеточного деления как	1858	Рудольф	Опроверг идею о самозарождении клеток. Автор постулата « <i>всякая</i>

Клеточная теория – версия Шлейдена и Шванна

- Все организмы состоят из клеток
- Каждая клетка – индивидуальное самостоятельное целое, способное к росту, питанию и размножению; а организм – это совокупность клеток
- Все клетки имеют общие принципы строения, сходны по химическому составу и функциям
- Клетки возникают путем образования из неклеточного вещества

Клеточная теория – дополнение Р. Вирхова

- ◎ **Всякая клетка образуется из клетки
путем клеточного деления**

«... Там, где возникает клетка, ей должна предшествовать клетка, подобно тому, как животное происходит только от животного, растение – только от растения»

Современная клеточная теория

1. Клетка – *элементарная единица* живого
2. *Все клетки сходны* по своему химическому составу и имеют *общий план строения*
3. *Клетка происходит только от клетки*
4. *Многоклеточные организмы* представляют собой *сложно организованные системы*, состоящие из взаимодействующих клеток
5. Сходное клеточное строение организмов – свидетельство *единого происхождения* всего живого

**КЛЕТКА – ЕДИНИЦА
ЖИВОГО.**

**МЕМБРАНА И
ЦИТОПЛАЗМА
КЛЕТКИ.**

ЦИТОЛОГИЯ

- (от греч. «цитос» - клетка, «логос» - учение) - наука о клетке



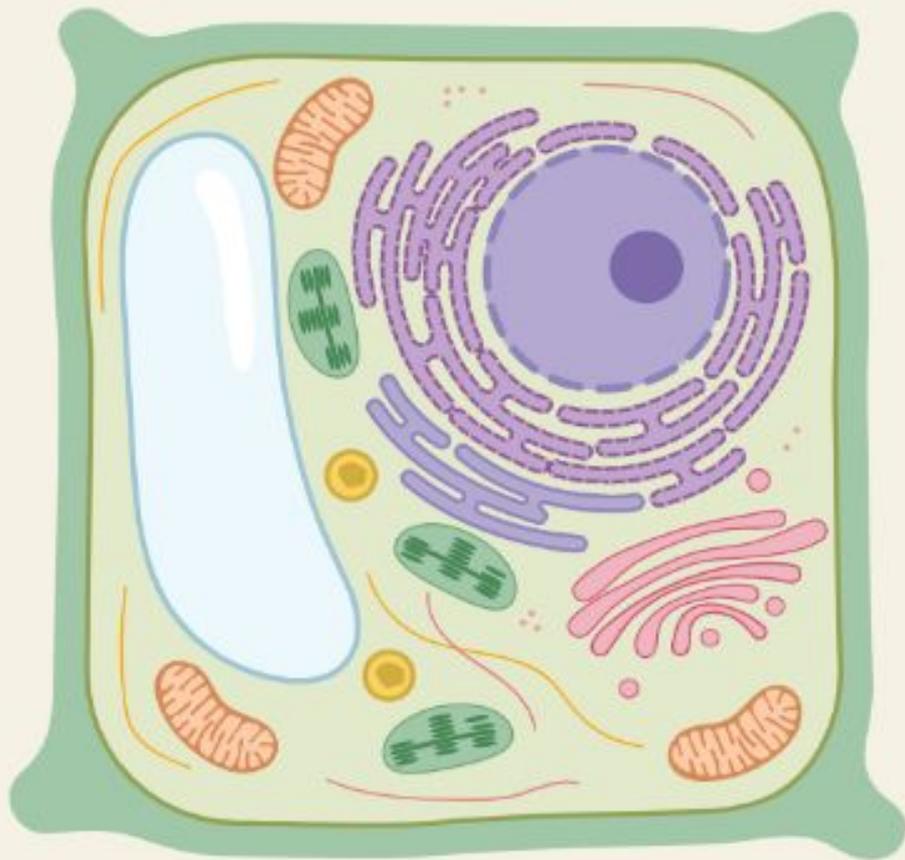
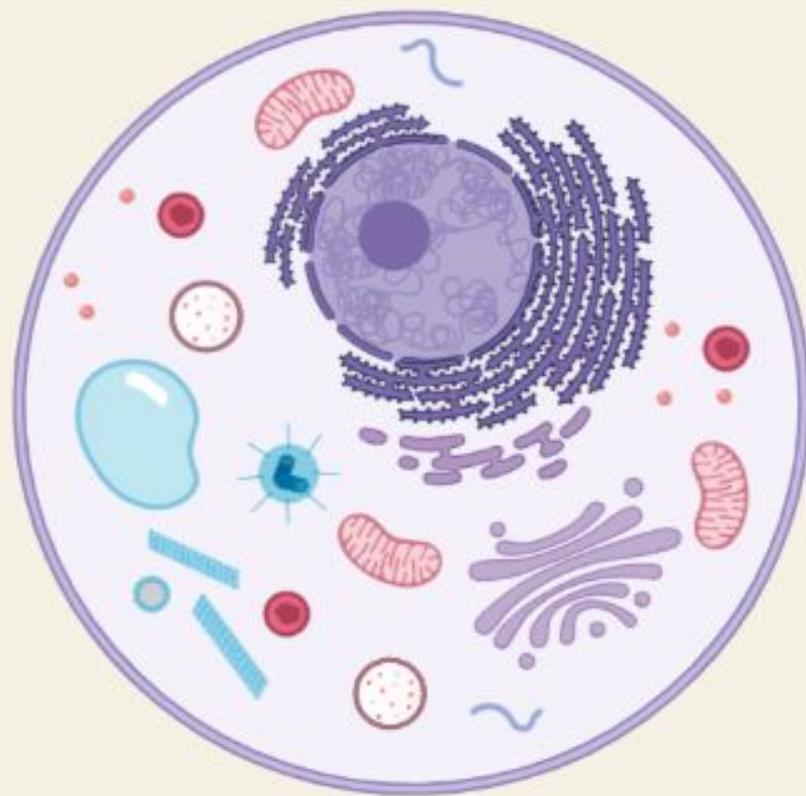


Схема растительной
клетки

Схема животной
клетки



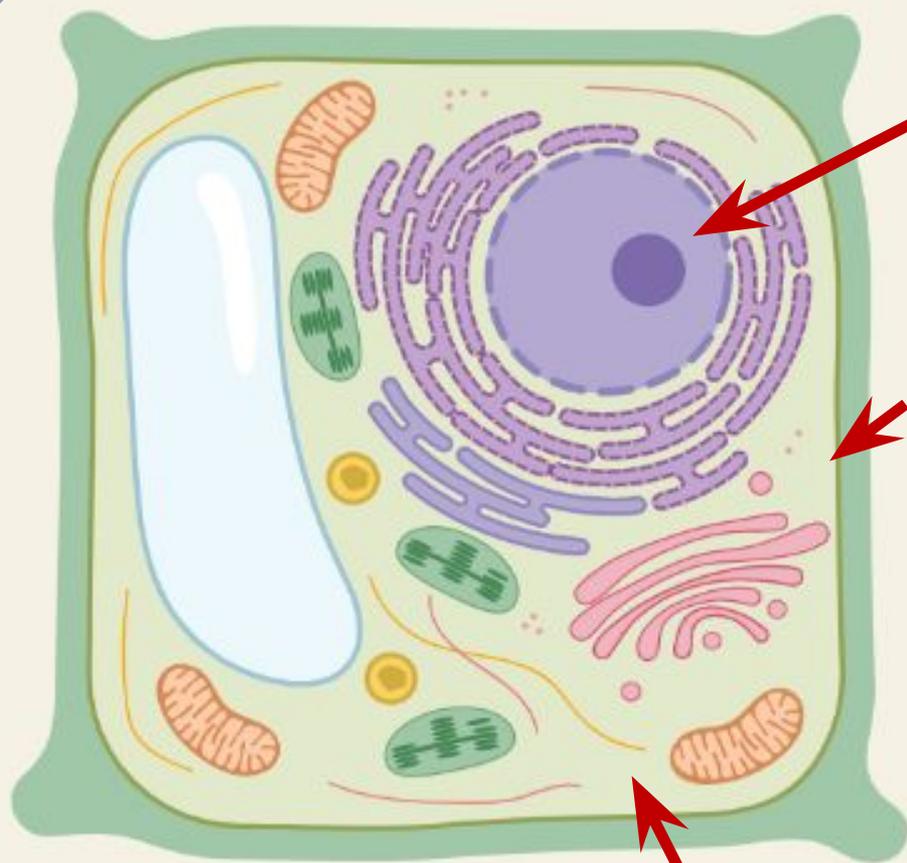
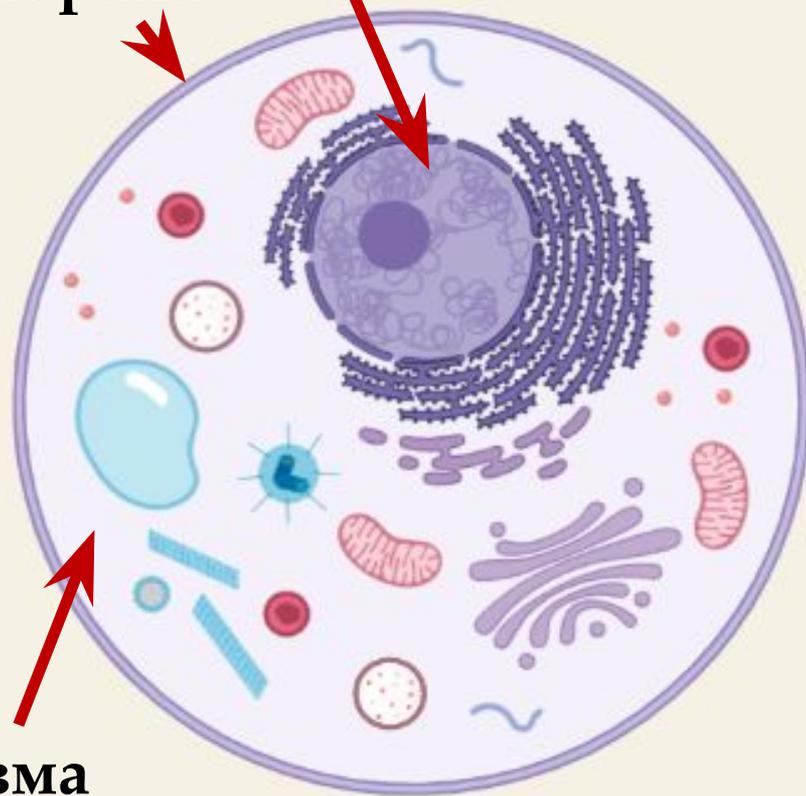


Схема растительной
клетки

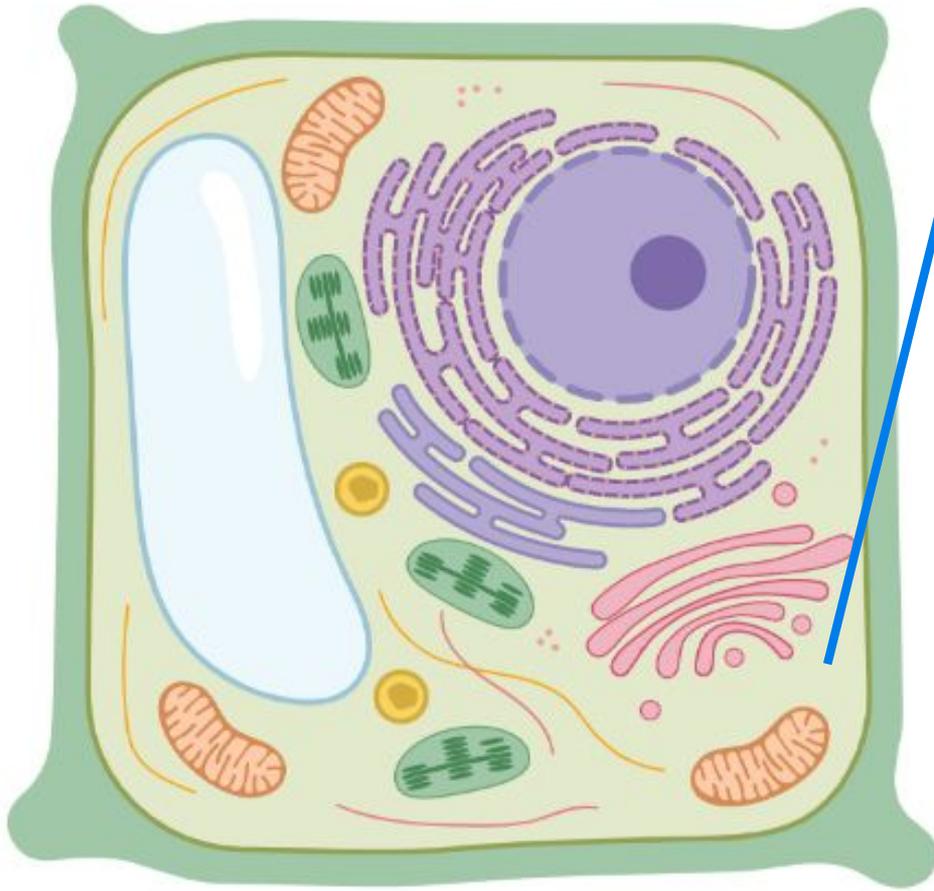
ядро

Схема животной
клетки

мембрана



ЦИТОПЛАЗМА



Цитоплазма –

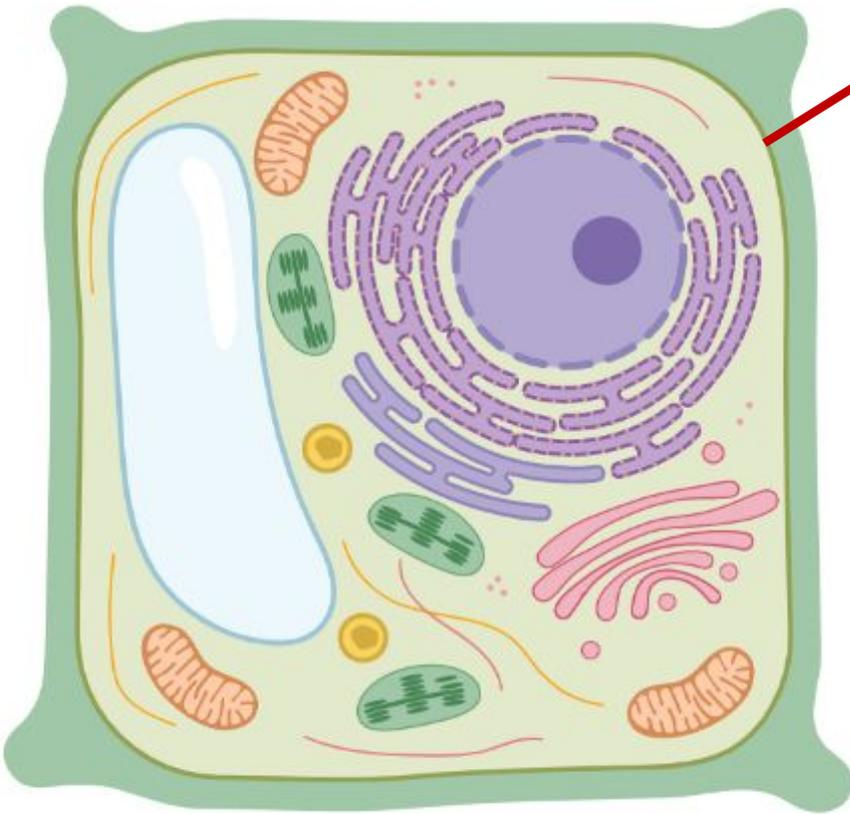
внутреннее полужидкое содержимое клетки:

- *гиалоплазма* (основное ее вещество)
- *различные включения*

Состав цитоплазмы:

- Вода (60-90%)
- Белки, жиры, липоиды, углеводы, нуклеотиды, соли и др.

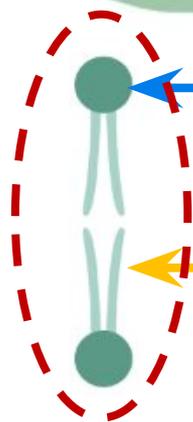
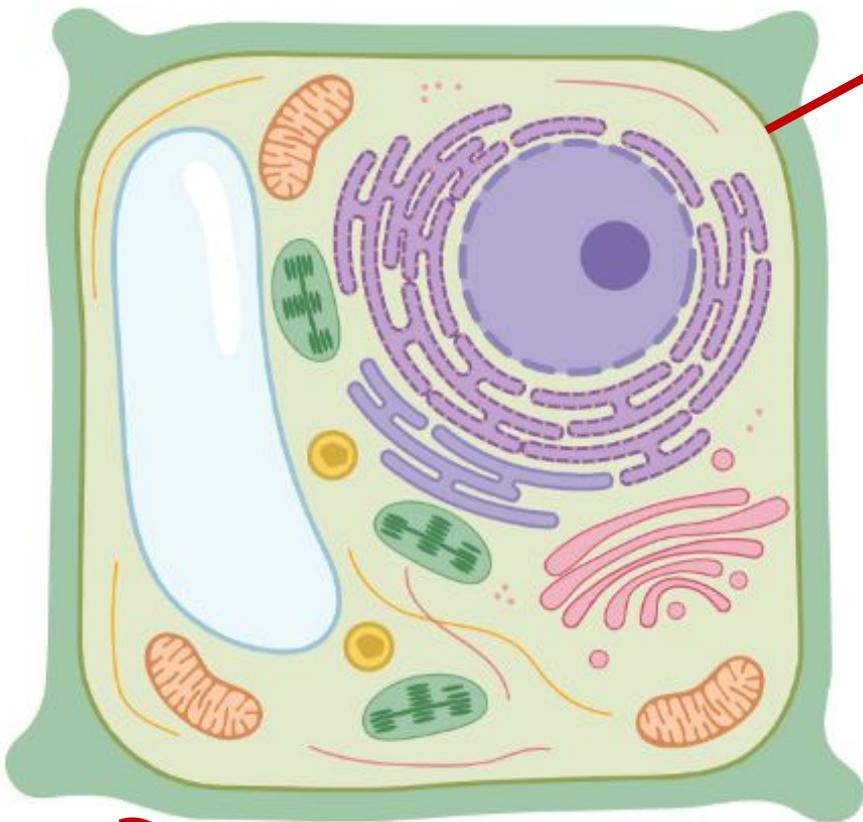
Основная функция цитоплазмы:
обеспечение взаимосвязи между органеллами



Клеточная мембрана/плазмалемма
(от лат. *membrana* –
кожица/ оболочка) отделяет
содержимое клетки от
внешней среды.

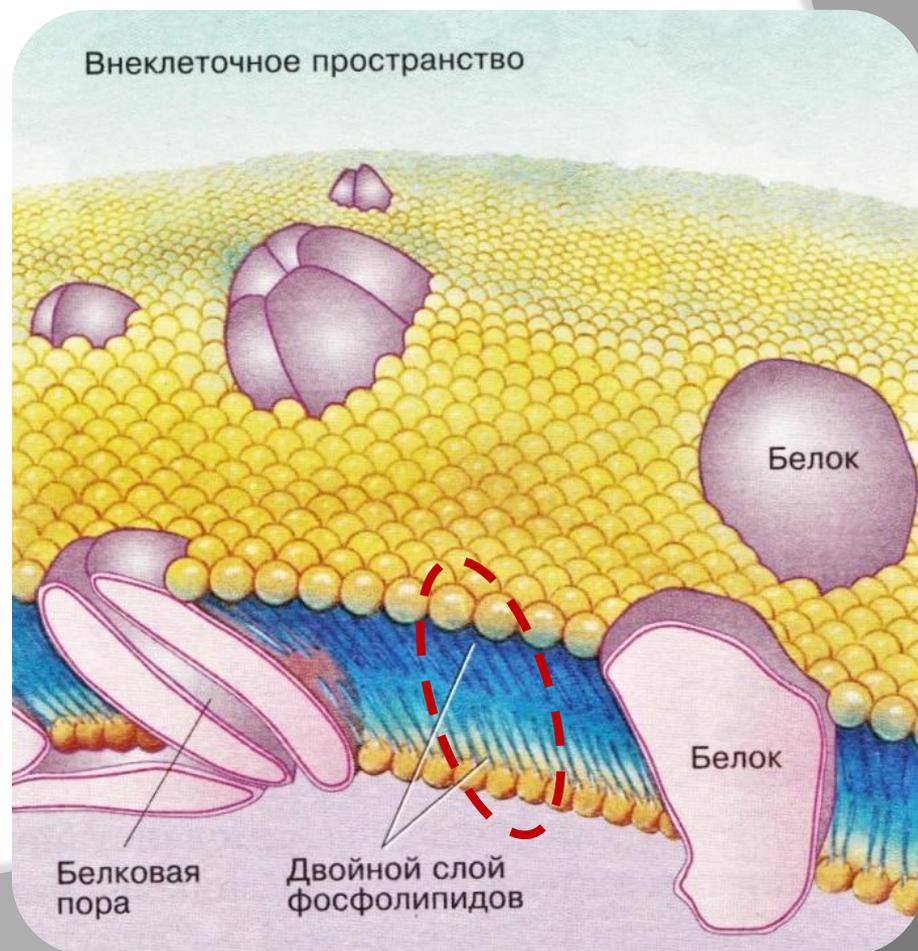
Клеточная мембрана состоит из двойного слоя фосфолипидов, белков и иногда углеводов (2-10%)

Жидкостно-мозаичная модель строения мембраны



«Головка» (глицерин, остаток фосф. к-ты), гидрофильная часть

«Хвостики» (жирные к-ты), гидрофобная часть



Функции клеточной мембраны

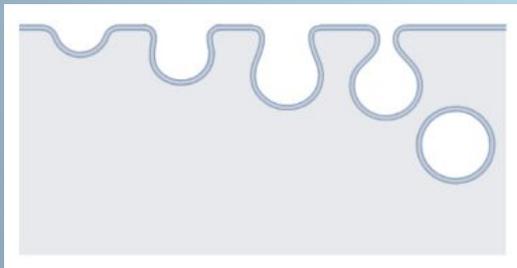
- Защитная/ Барьерная
- Формирование границ клеточных органелл
- Обеспечение взаимодействия клетки с окружающей средой
- Транспортная

Транспортная функция мембраны

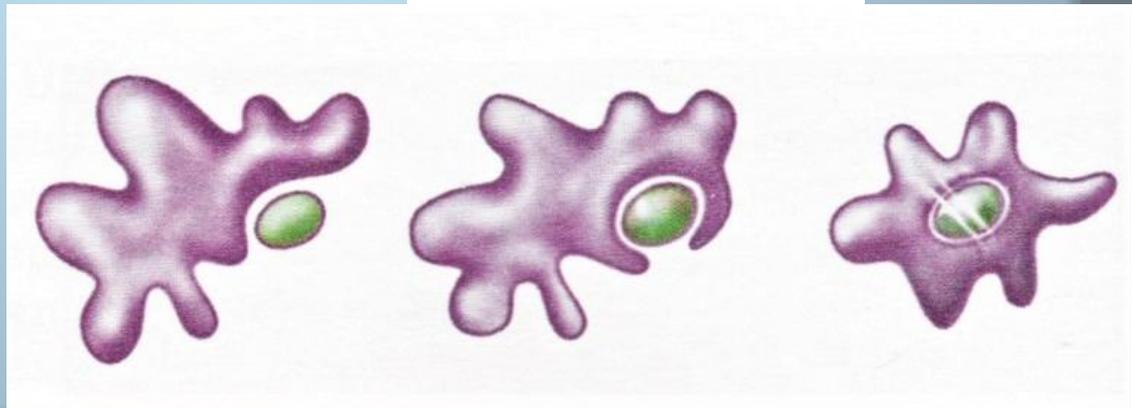
Эндоцитоз – транспорт веществ внутрь клетки.

Пиноцитоз (захват жидкости)

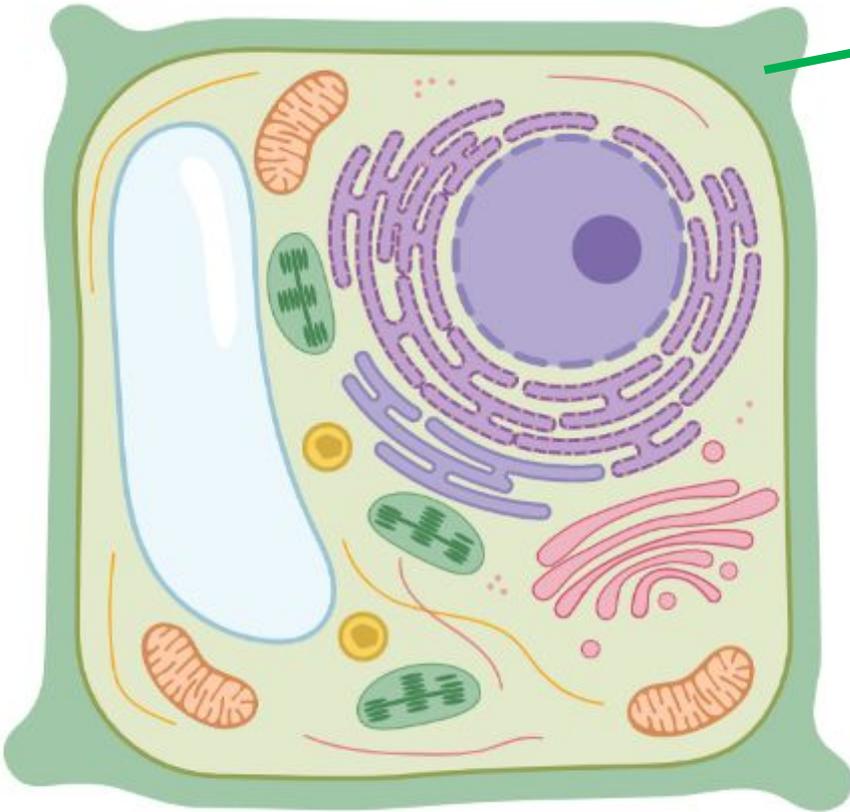
Фагоцитоз (захват твердых частиц)



Экзоцитоз – транспорт веществ в окружающую среду из клетки



Амеба поглощает эвглену путем фагоцитоза



Клеточная стенка –
наружный слой оболочки
клетки над плазмалеммой.

Клеточную стенку имеют
клетки растений, грибов,
бактерий.

Клетки животных НЕ
ИМЕЮТ клеточной стенки,
но у них есть **гликокаликс**
(слой из углеводов и белков)