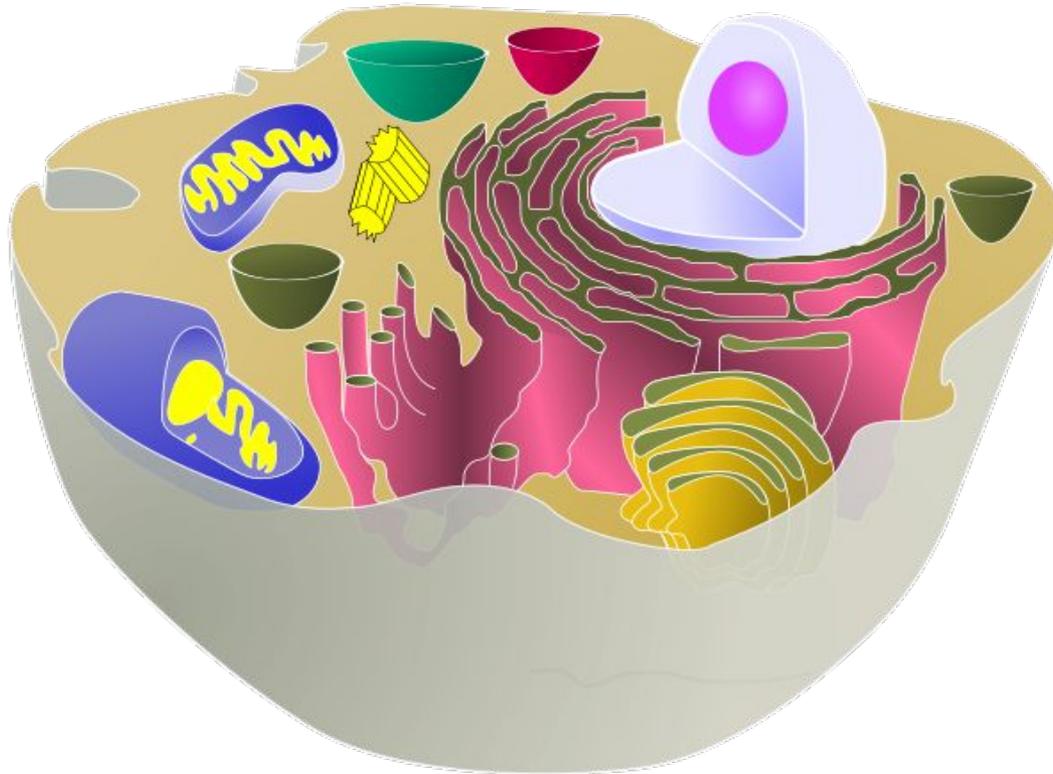




**Клетка,
её строение,
химический
состав,
жизненные
свойства.**

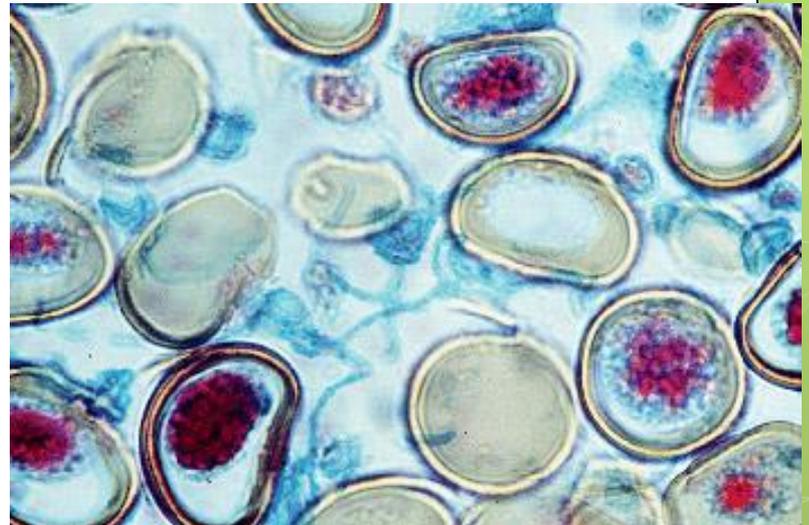
Цитология (греч. κύτος — «клетка» и λόγος — «учение», «наука») — раздел биологии, изучающий живые клетки, их органоиды, их строение, функционирование, процессы клеточного размножения, старения и смерти.



Тело человека имеет клеточное строение.

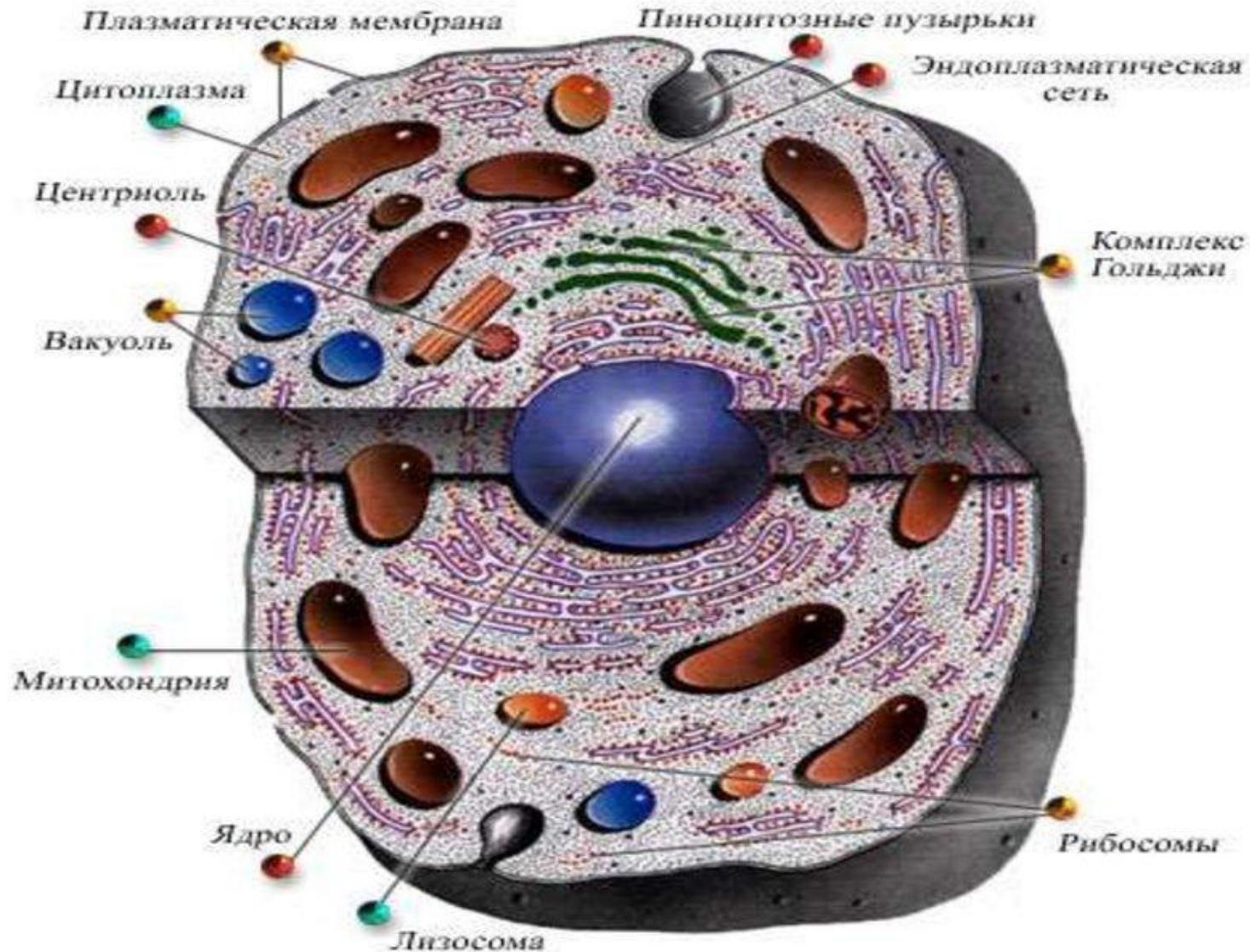
Клетки различают:

- По размерам
- По форме
- По функциям.

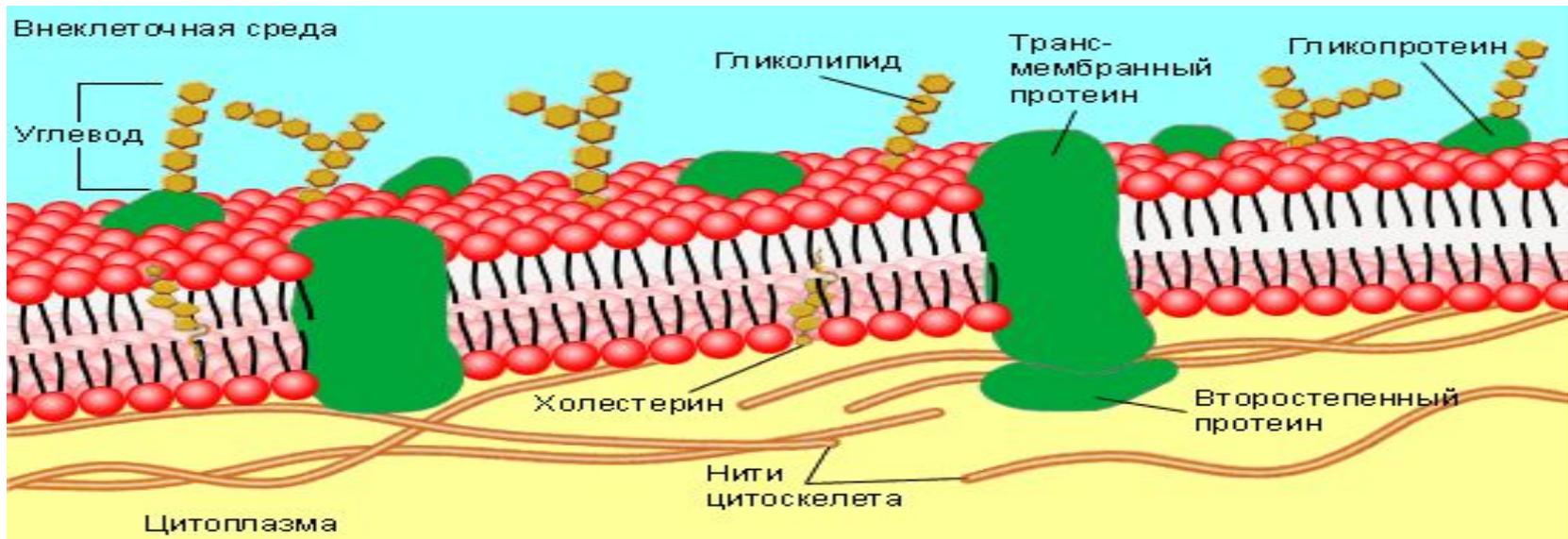


Все клетки содержат
цитоплазма и ядро.

Общее строение клетки



Снаружи клетка покрыта клеточной мембраной, состоящей из нескольких молекулярных слоёв.



мембрана обладает избирательной проницаемостью (не все вещества могут проходить через неё.)

В ядре находятся

нитевидные

образования – хромосомы.

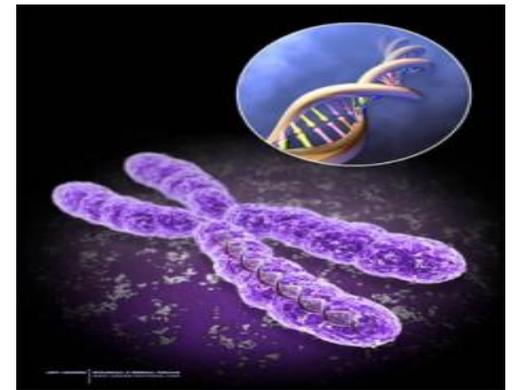
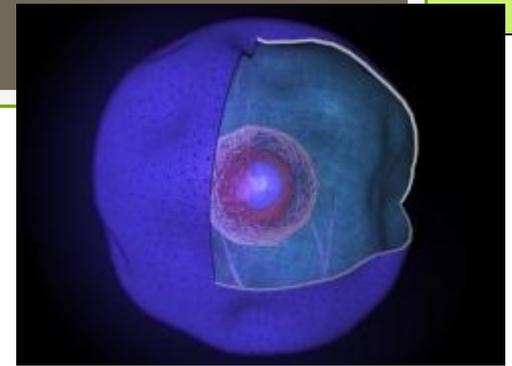
Хромосомы содержат гены
(отвечают за наследственность).

Соматические клетки

человека имеют 46

хромосом, половые

клетки – 23.



Цитоплазма –

внутренняя вязкая среда клетки.

Органеллы –

мельчайшие структуры, расположенные

в цитоплазме. (эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, лизосомы, комплекс Гольджи, клеточный центр.)

Каждая органелла выполняет определённую функцию, обеспечивая жизнедеятельность клетки.

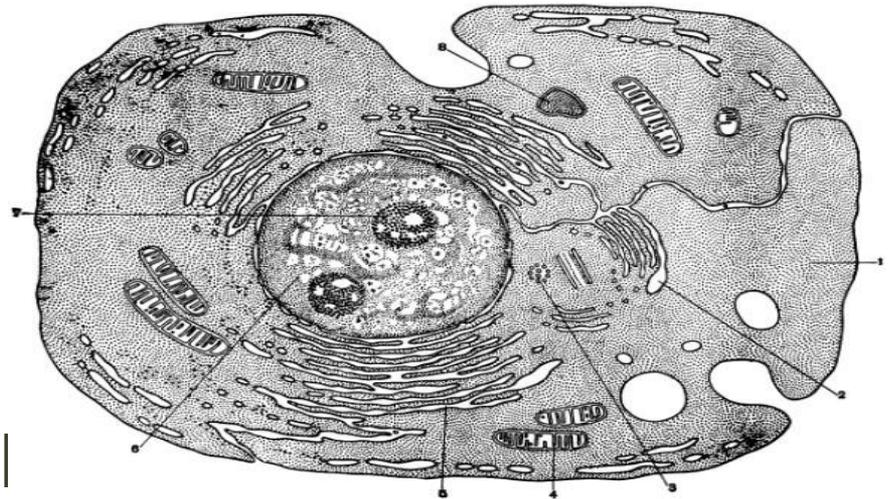
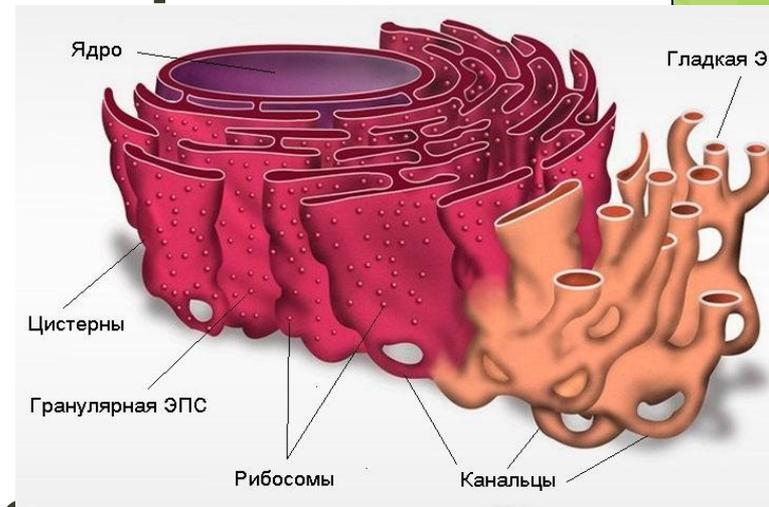


Рис. 16. Схема строения клетки, по современным данным, с учетом электронномикроскопических исследований:
1 — цитоплазма; 2 — аппарат Гольджи; 3 — центросома; 4 — митохондрии; 5 — эндоплазматическая сеть;
6 — гидро; 7 — ядрышко; 8 — лизосомы.

ЭПС – ЭНДОПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ СЕТЬ -

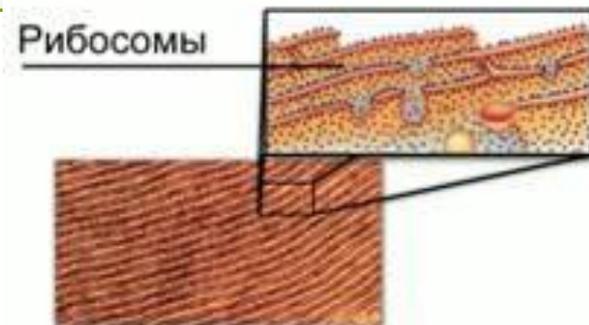
СИСТЕМА МНОГОЧИСЛЕННЫХ
КАНАЛЬЦЕВ И ЦИСТЕРН, КОТОРЫЕ
ПРОНИЗЫВАЮТ ВСЮ
ЦИТОПЛАЗМУ.

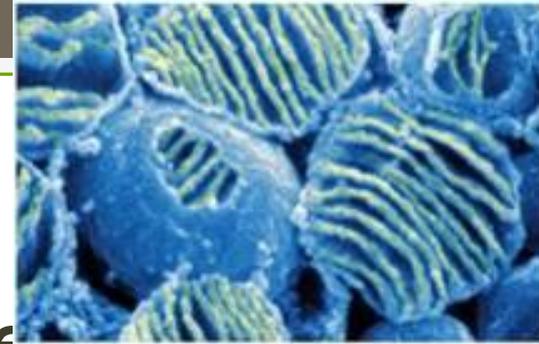
ЭНДОПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ
СЕТЬ РАЗДЕЛЯЕТ КЛЕТКУ
НА ОТСЕКИ, ОБЕСПЕЧИВАЕТ
СООБЩЕНИЕ МЕЖДУ ЧАСТЯМИ
КЛЕТКИ И ТРАНСПОРТ ВЕЩЕСТВ.



Рибосомы

- ▣ маленькие органоиды, но их функция очень важна для клетки – в рибосомах синтезируются белки.





МИТОХОНДРИИ -

- энергетические станции клетки.
- В процессе дыхания в них происходит окончательное окисление органических веществ кислородом воздуха. Выделившаяся в этом процессе энергия запасется в образующихся молекулах АТФ, которые способны при распаде отдавать свою энергию туда, где она нужна.

Лизосома -

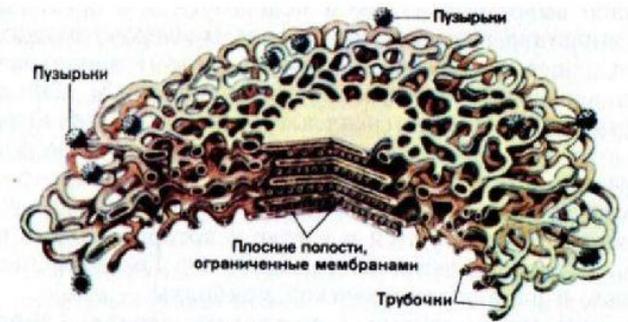
- мембранный пузырек, заполненный пищеварительными ферментами, которые расщепляют поступающие в клетки органические вещества (белки, жиры и углеводы). Лизосомы производятся комплексом Гольджи.



Комплекс (аппарат) Гольджи – это система трубочек и пузырьков, которые функции:

- **перенос и преобразование белков;**
- **формирование липидов;**
- **производство лизосом.**

Аппарат Гольджи



Химический состав клетки

1. Неорганические вещества

Вода - 80%

Минеральные
СОЛИ

Неорганические вещества

Вода

- Необходима для всех жизненных процессов
- В водном растворе происходят химические взаимодействия в клетках
- С водой из клетки удаляются образующиеся в результате химических реакций вещества.

Минеральные вещества

- Содержатся в цитоплазме и ядре клеток в малых количествах
- Входят в состав биологически активных веществ
- Наиболее важны для процессов жизнедеятельности: соли калия, магния, кальция.

Органические вещества

Белки – 10-20%

Жиры – 1 – 5 %

Углеводы – до 2%

Нуклеиновые кислоты
1-2%

Витамины

Аденозинтрифосфорная кислота (АТФ)

Органические вещества.

Органические вещества	Описание	Функции
Белки	Самые большие вещества	<ul style="list-style-type: none">• Строительная• Защитная• Ускоряет химические реакции• Роль биологических катализаторов
Жиры и углеводы	Менее сложное строение, чем у белков	<ul style="list-style-type: none">• Строительная• Источник энергии
Нуклеиновые кислоты	Образуются в клеточном ядре	Участвуют в хранении и передаче наследственной информации

Жизненные свойства клетки:

- **Обмен веществ** (из межклеточного вещества в клетку постоянно поступают питательные вещества и кислород).

Диссимиляция

(разрушение сложных органических веществ до более простых.)

Ассимиляция

(образование сложных из простых).

- **Рост**
- **Развитие**
- **Деление** (митоз, мейоз) **(стр. 26 – учить сдующим ОГЭ)**
- **Раздражимость** – способность реагировать на изменения и воздействия.

В клетке важны

катализаторы

(ферменты) –

вещества, ускоряющие
реакции в тысячи раз, но
не участвующие в них.



Homework

*Домашнее
задание:*

§ 4