

# Биология

Учитель биологии  
Коршунов Александр Анатольевич

Москва 2017



# ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ



# Общий обзор организма человека

**Анатомия** (*от греч. анатом - расчленение*) - наука о формах и строении человеческого организма, его систем и органов

**Физиология** (*от греч. физис - природа*) - наука о процессах жизнедеятельности, функциях целого организма, его отдельных органов и систем

**Организм человека** - это целостная саморегулирующаяся система, которая может быть представлена следующей схемой построения:

# Уровни организации живого

Атомы

Молекулы

Клеточные органеллы

Клетки

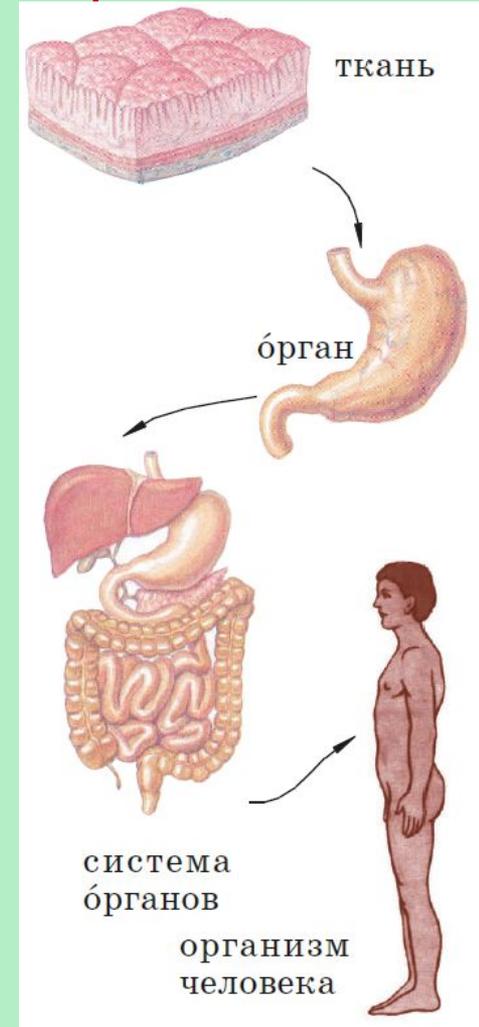
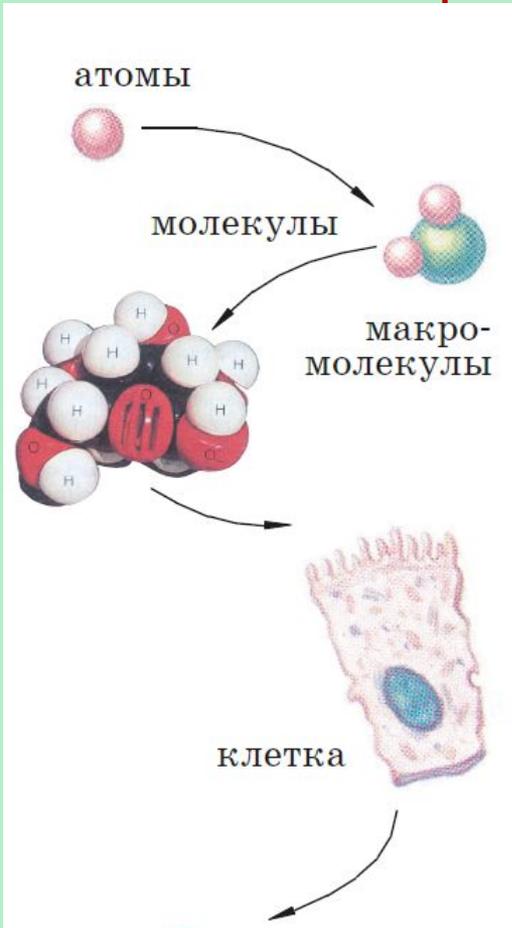
Ткани

Органы

Системы органов

Организм

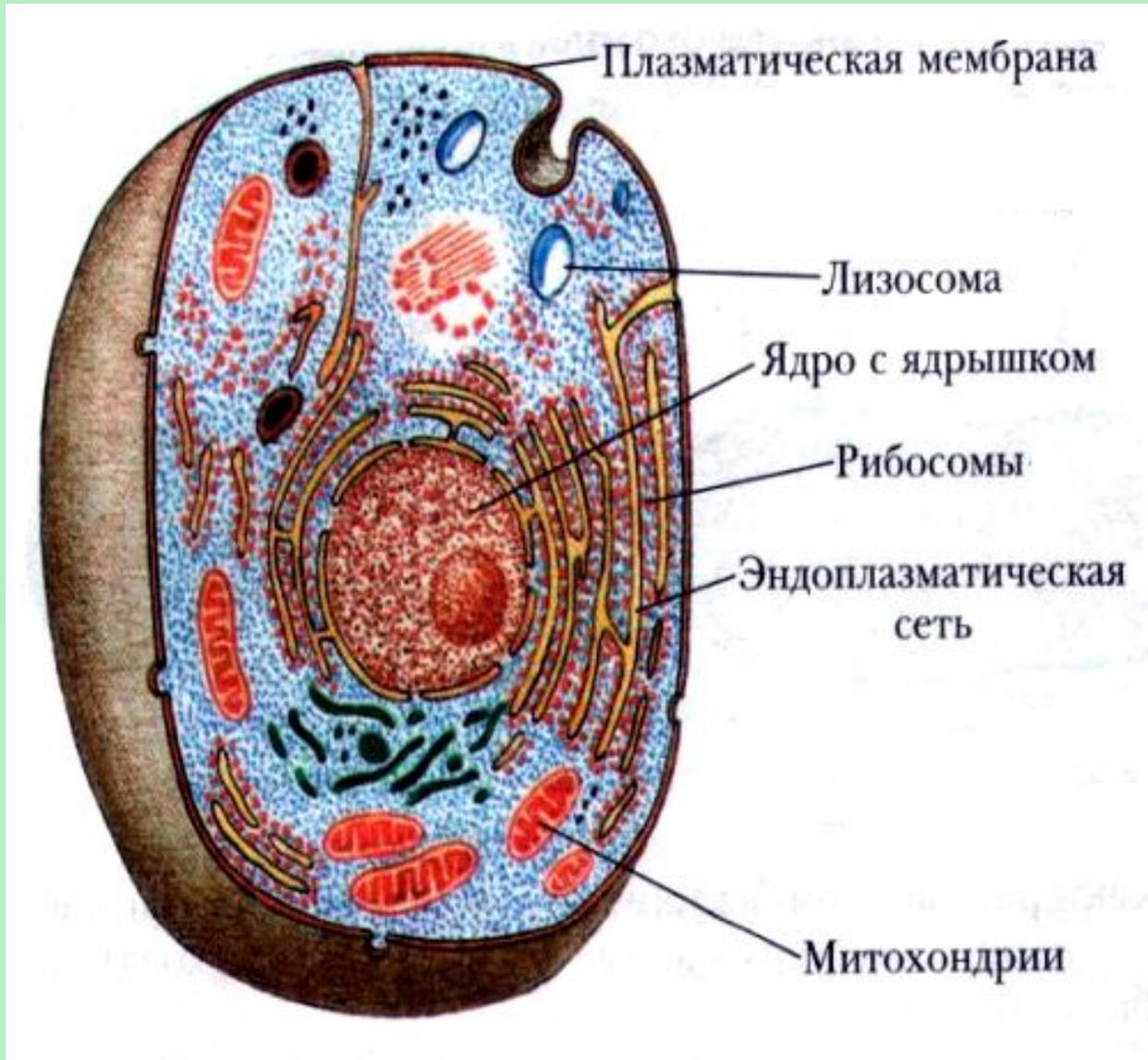
Надорганизменный уровень





# Клеточное строение человеческого организма

**Клетка** - элементарная живая система, основная структурная и функциональная единица организма.



## Химический состав клетки

O, H, C, N, S, K, Ca, Na, Fe...

## Химические соединения клетки

4 см

остальное

<b>Соединение</b>	<b>Функции</b>
Неорганические	

**Вода** - растворение и транспорт вещ-в,  
регуляция  $t$ , выделение вредных вещ-в



**Минеральные соли** - участвуют в распределении  
воды между клетками и межклеточным веществом,  
входят в состав биологически активных веществ.

Соединение	Функции
Органические	
<p><b><u>Белки</u></b> - строительный материал, обладают ферментативной, двигательной, транспортной, защитной и E (1г = 17,6 кДж) функциями</p>	
<p><b><u>Жиры (липиды)</u></b> - строительная, защитная, E (1г = 39,1 кДж)</p>	
<p><b><u>Углеводы (сахара)</u></b> - строительная, E (1г = 17,6 кДж)</p>	
<p><b><u>Нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК)</u></b> - хранение и передача наследственной информации, участие в образовании белков</p>	
<p><b><u>АТФ (аденозинтрифосфат)</u></b> - запас E</p>	

4 см

6 см

остальное

# Строение клетки

## Клеточная структура

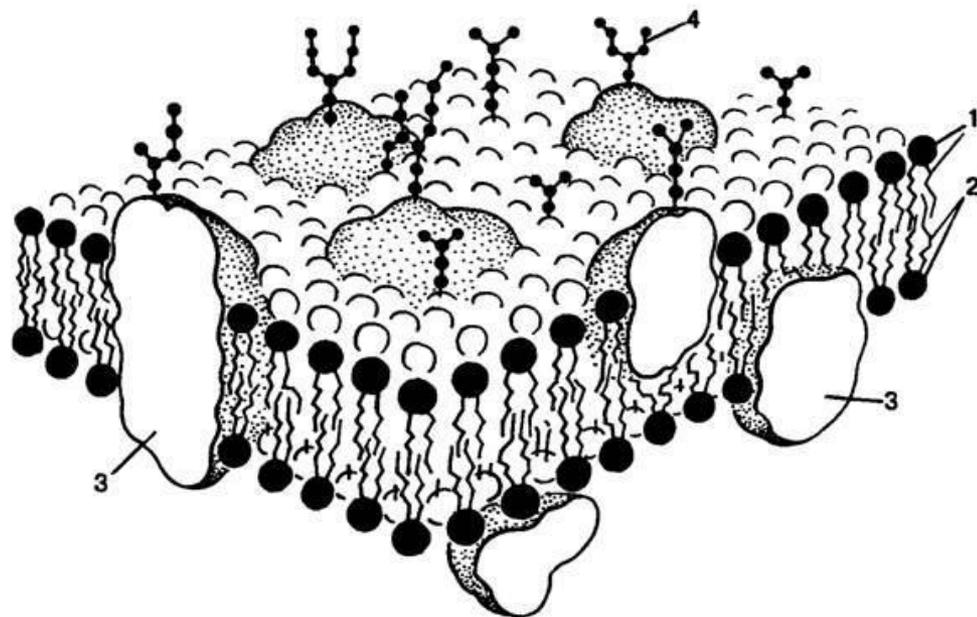
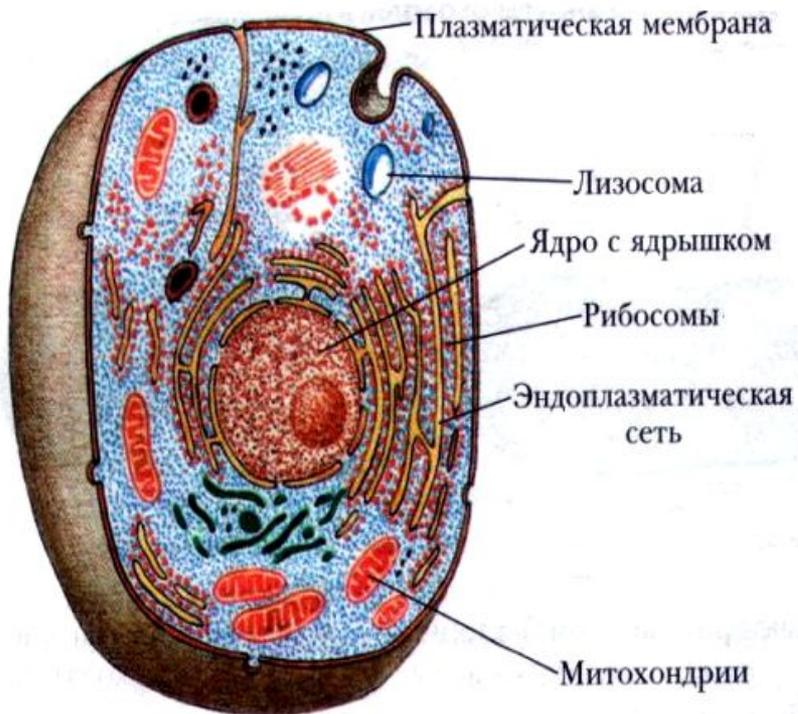
## Особенности строения

## Функции

Плазматическая мембрана (плазмолемма)

Состоит из двух слоев фосфолипидов

Избирательный транспорт вещ-в, полупроницаемость

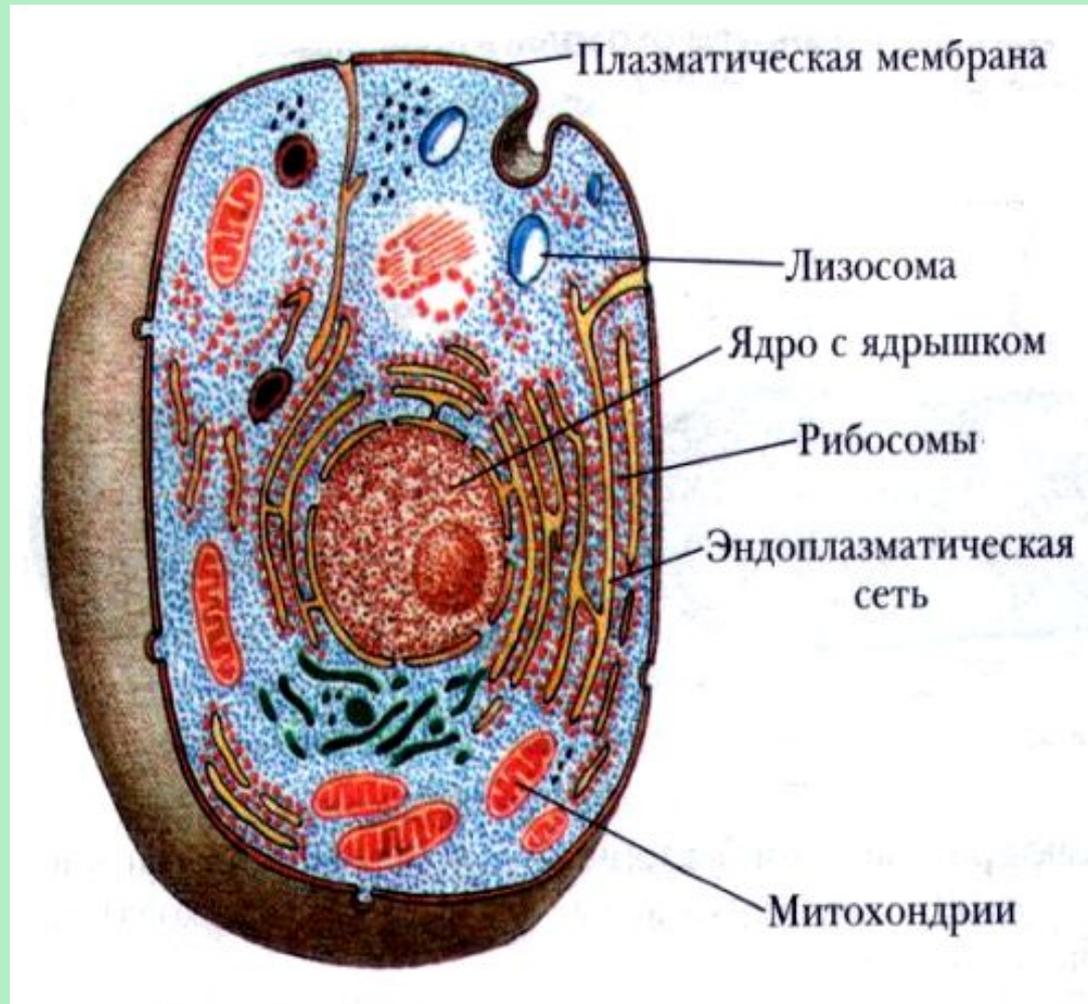


Строение мембраны клетки (плазмолеммы) (схема).  
1 — бислой липидов; 2 — белки; 3 — полисахариды гликокаликса.

Цитоплазма

Полужидкое вещество, в котором расположены органеллы

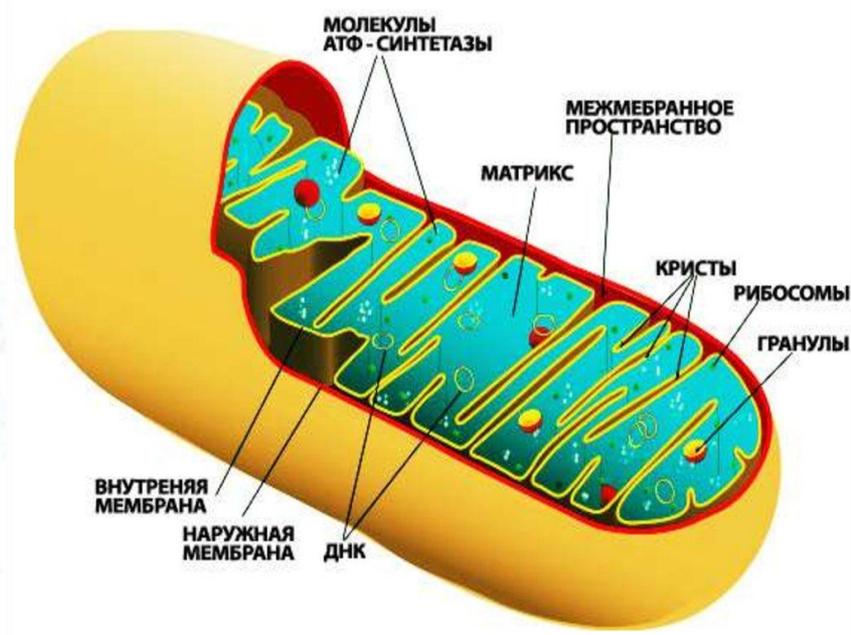
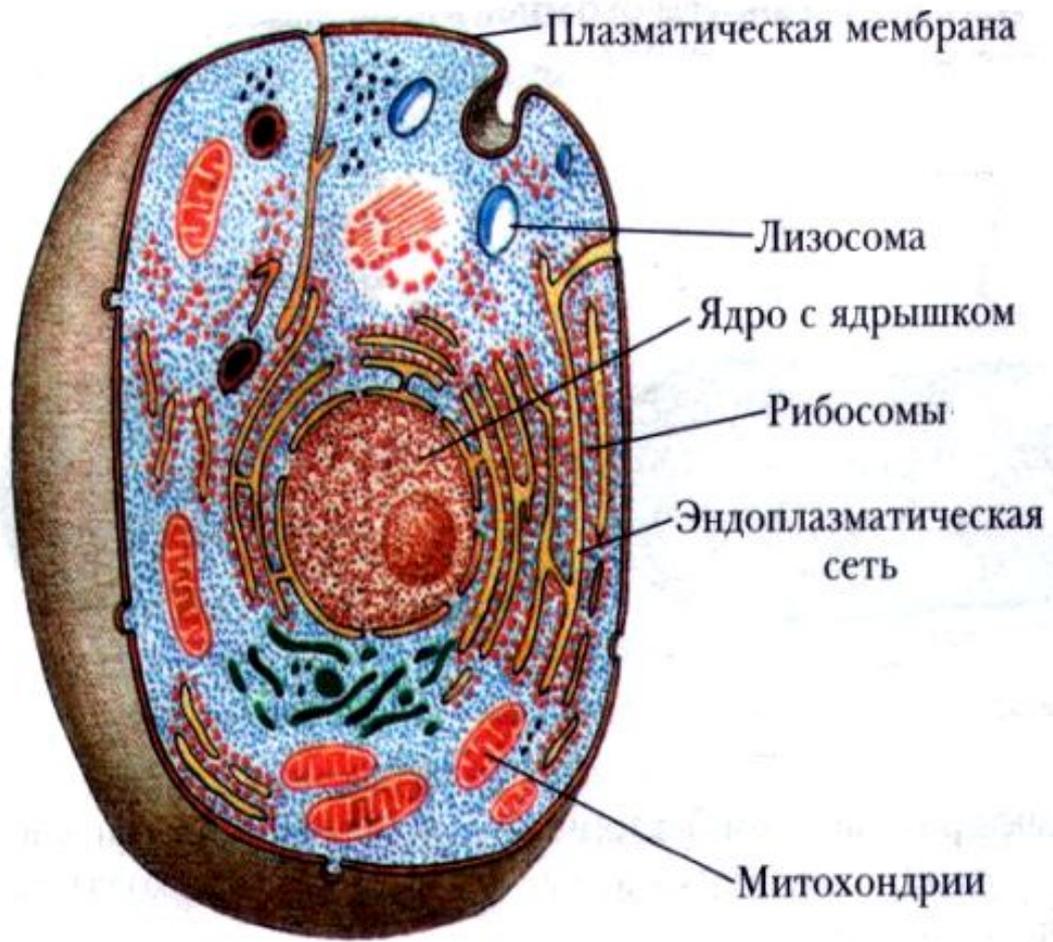
Взаимосвязь всех частей клетки



Митохондрии

Короткие  
утолщенные тельца  
с внутренними  
перегородками

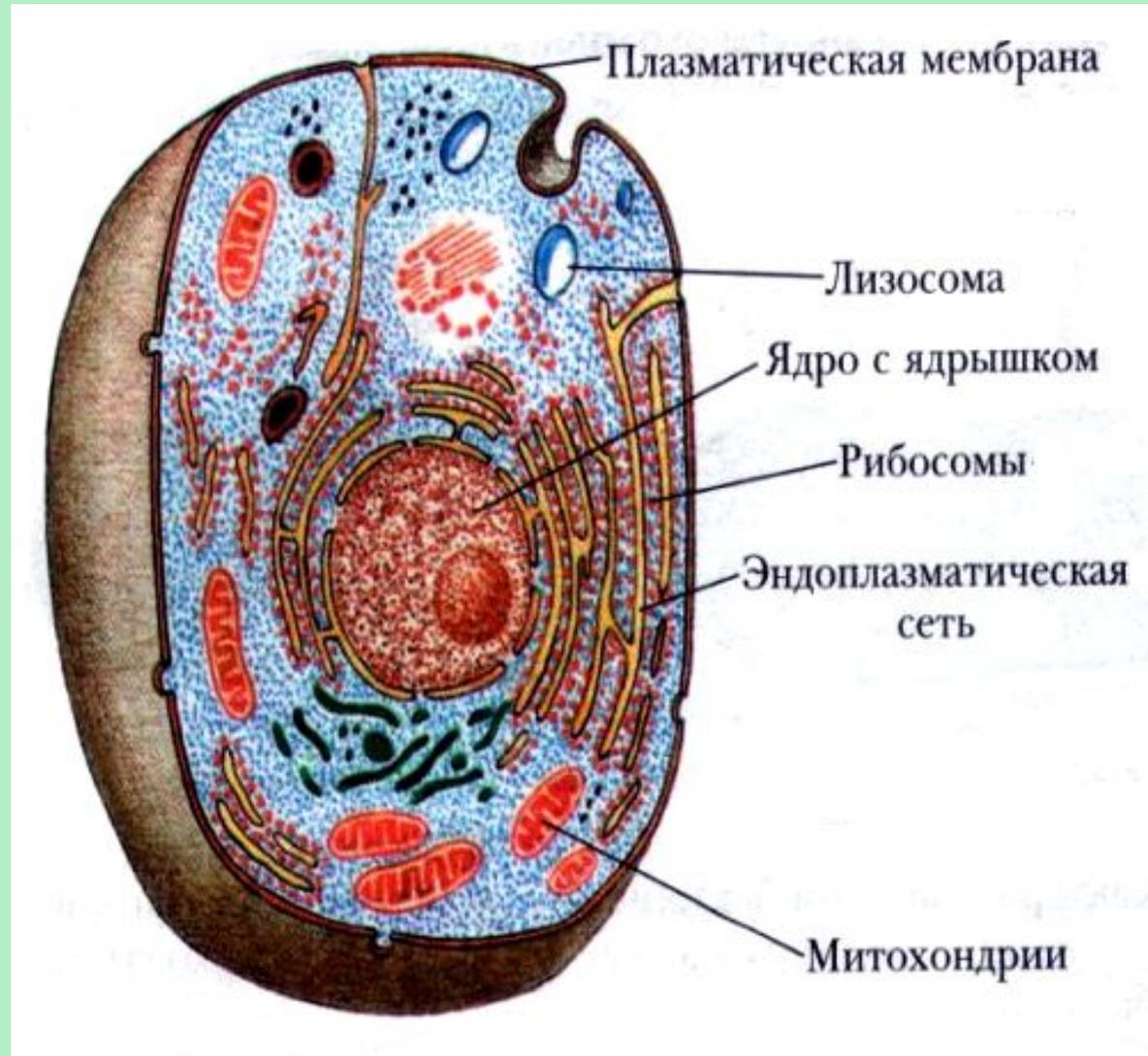
Образование  
АТФ



Эндоплазматическая сеть (ЭПС)

Сеть канальцев, пронизывающих всю цитоплазму

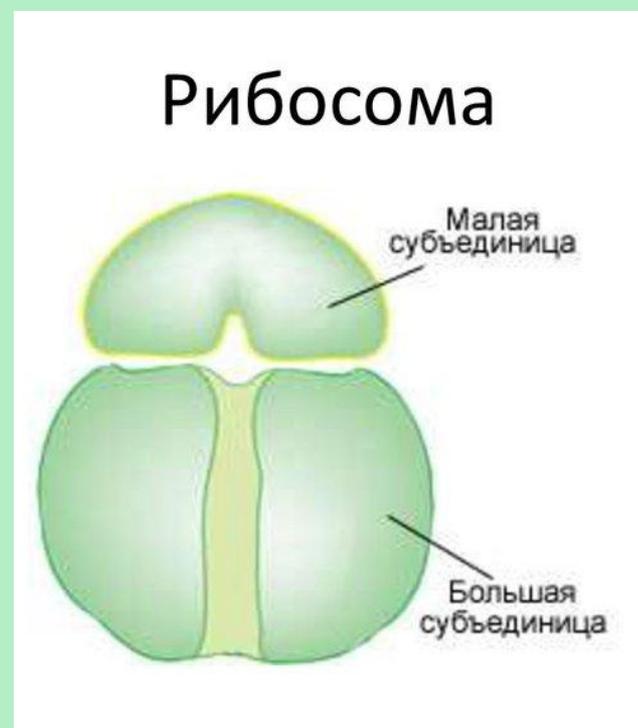
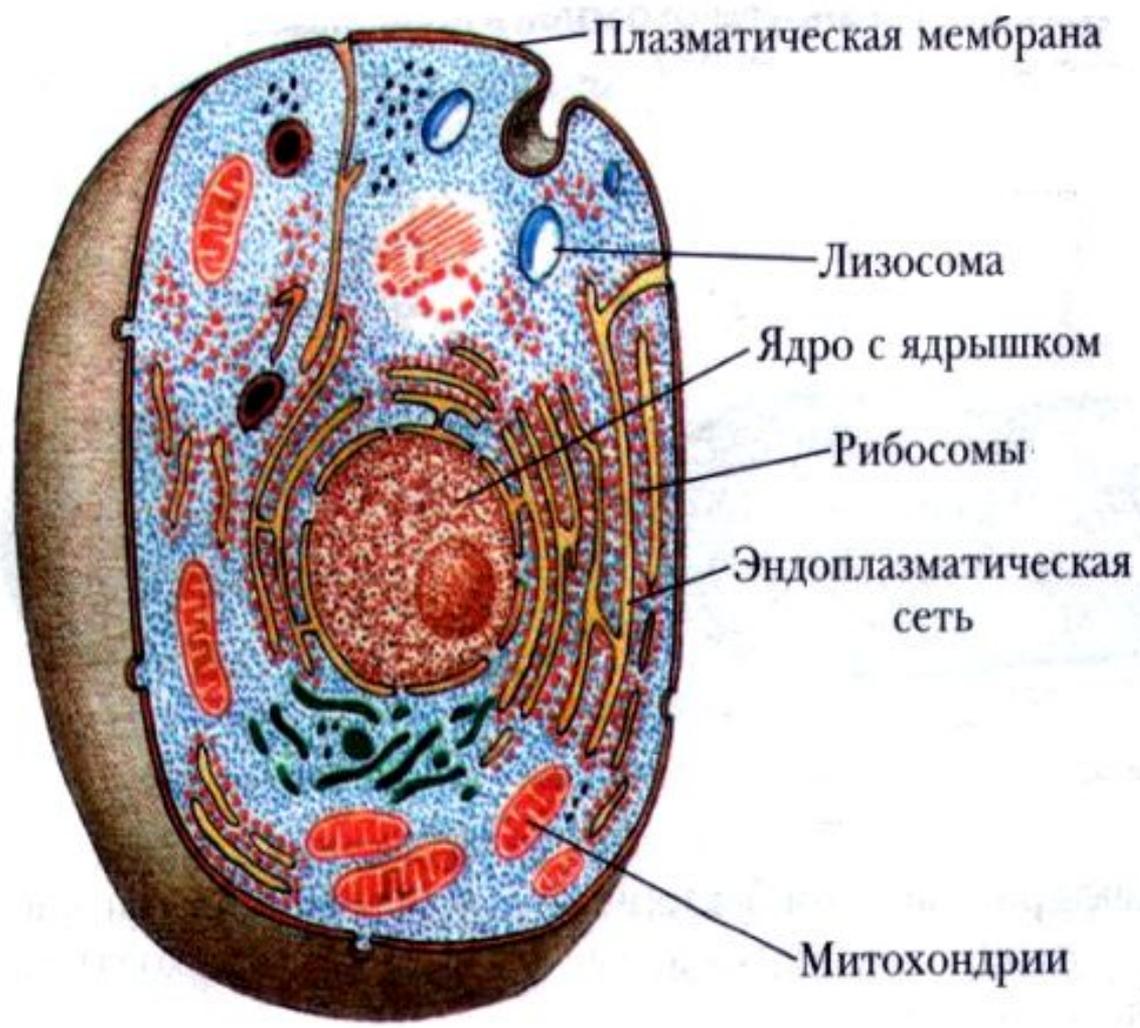
Синтез и передвижение вещ-в



Рибосомы

Тельца,  
образованные  
белком и РНК

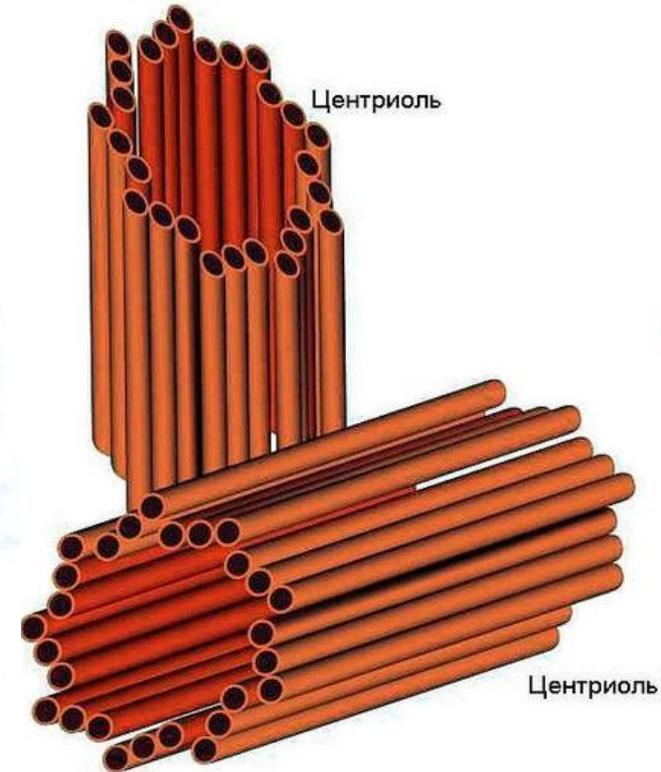
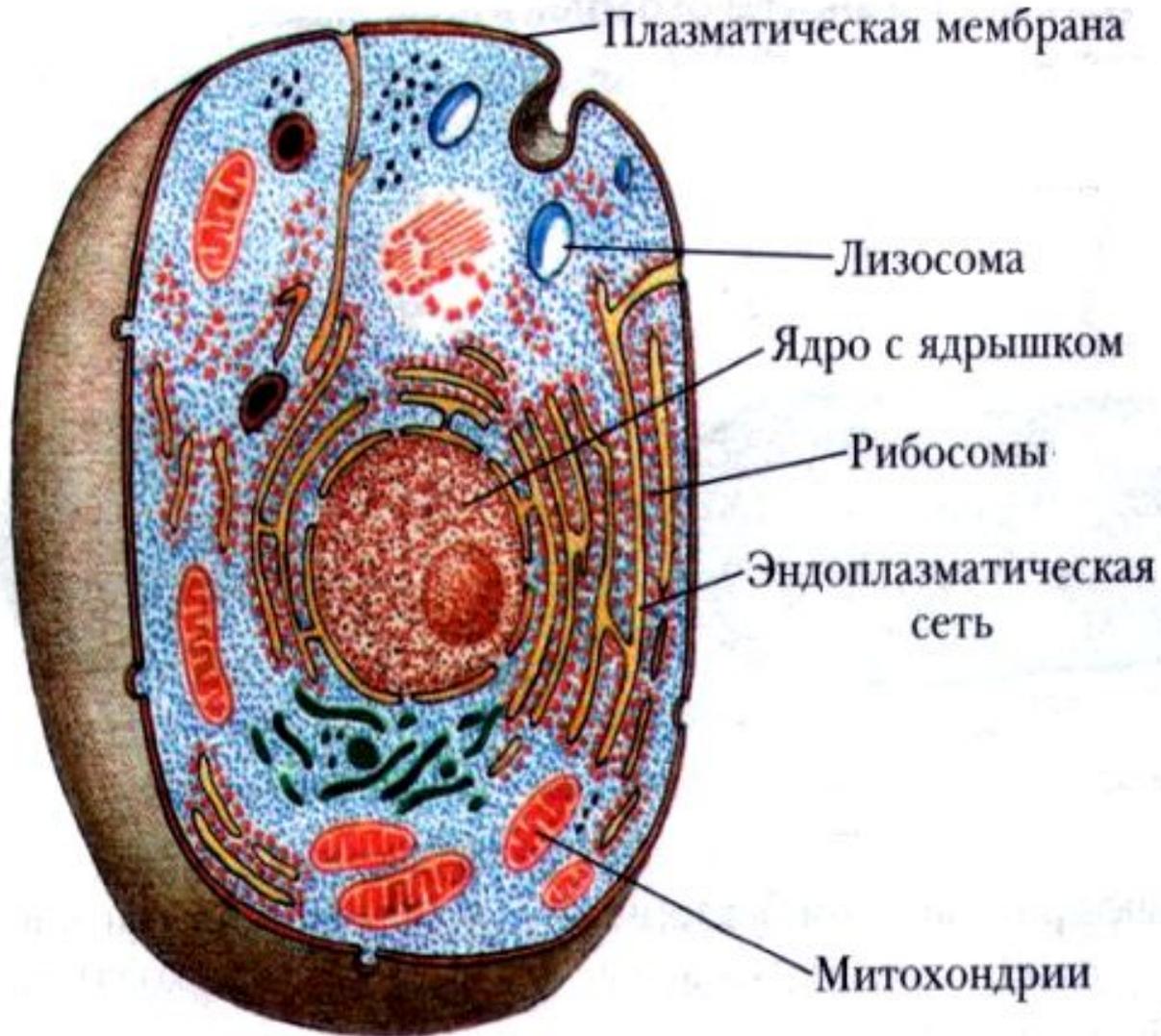
Синтез белков



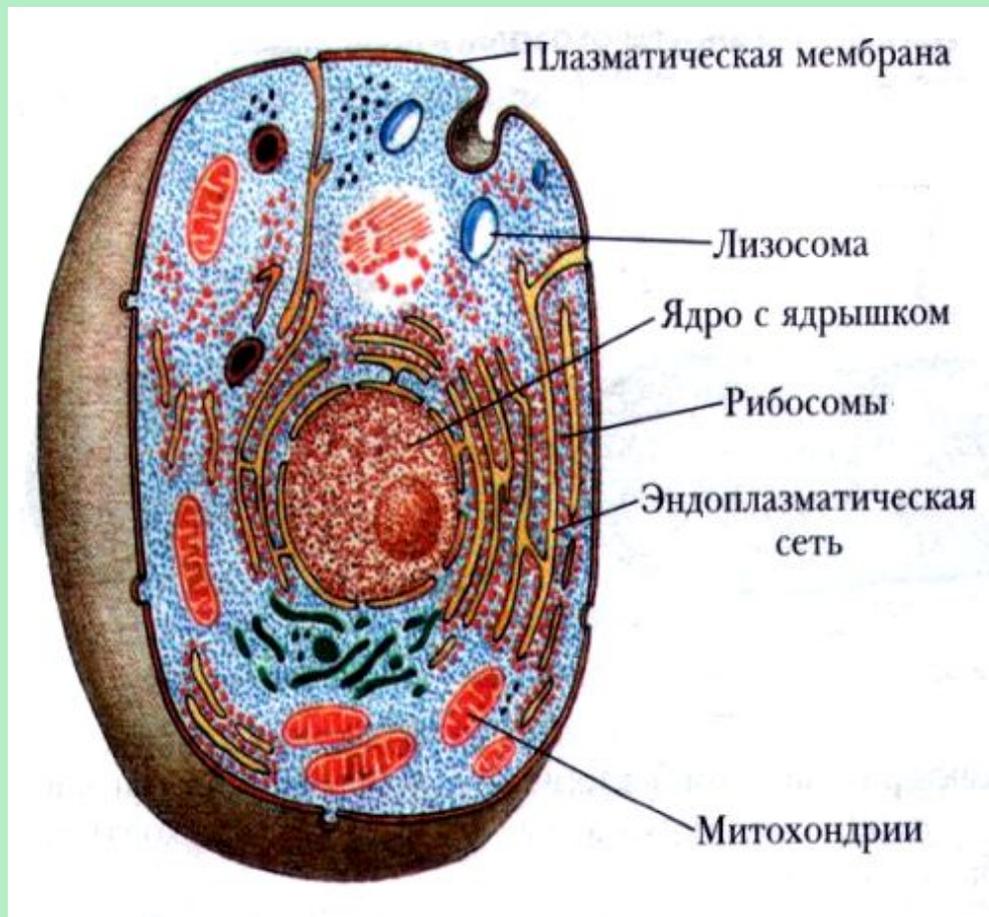
Клеточный  
центр

Образован 2-мя  
цилиндр. тельцами

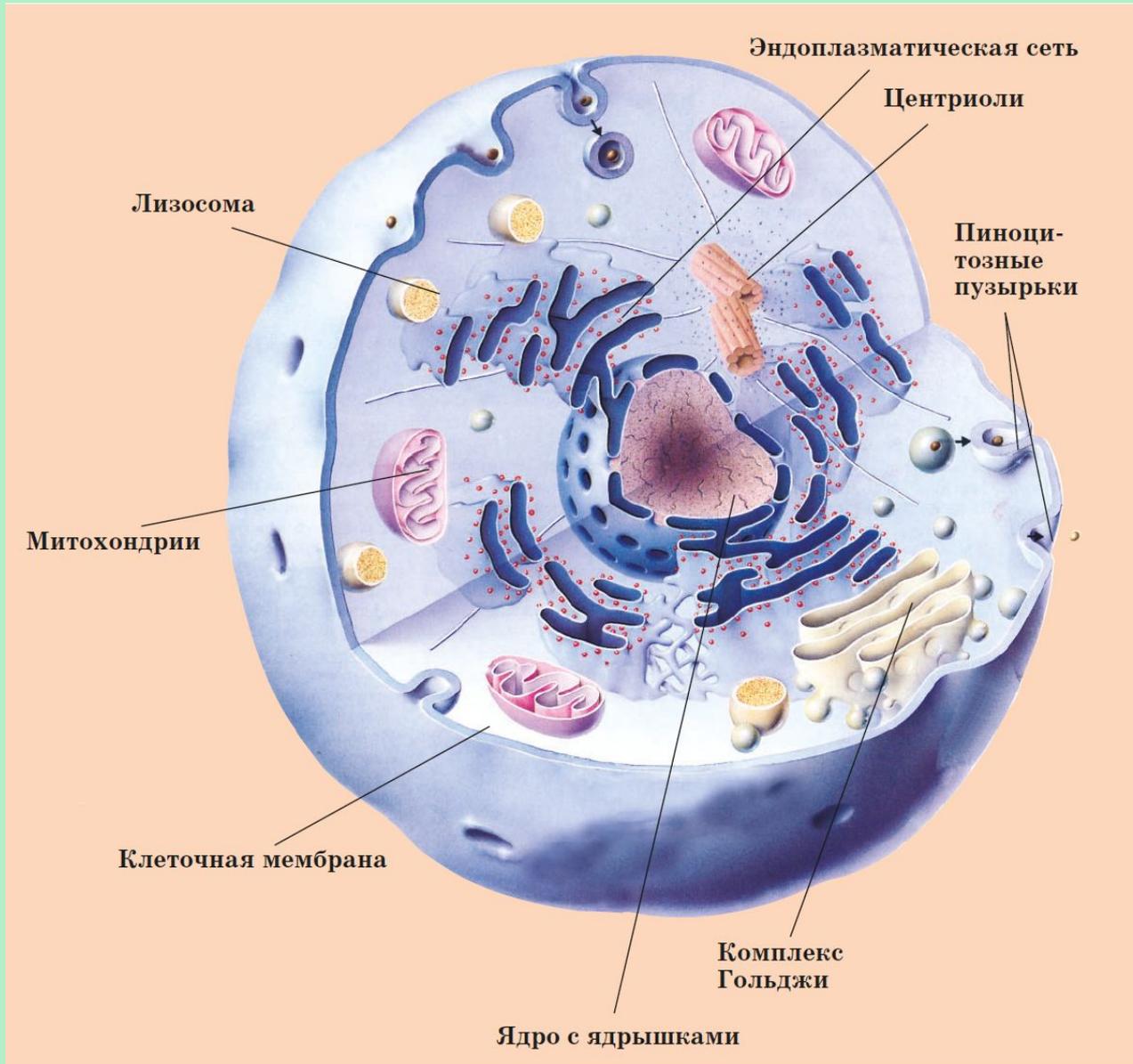
Участие в делении  
клеток



Ядро	Тельце ограниченное ядерной оболочкой, внутри находятся хромосомы (нити ДНК) и ядрышко	Хранение и передача наследственной информации
------	--	---



# Цитология - наука о строении и функциях клеток.



# Домашнее задание:

+ Учить записи в тетради + §1

