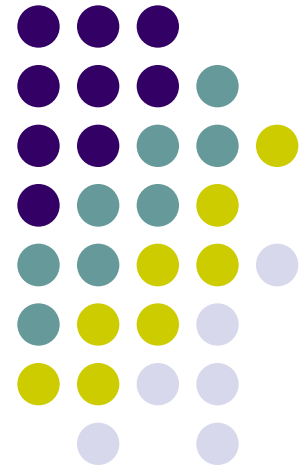


# Строение клетки

*Автор: Слободянюк В.И.,  
учитель биологии высшей квалификационной  
категории  
Гимназии №10*

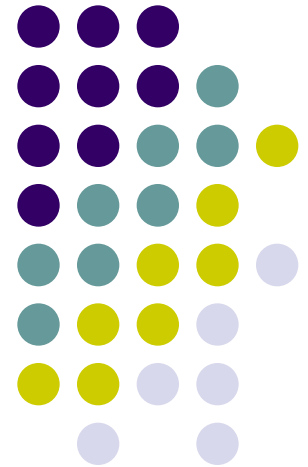
*Для 9-10-х классов общеобразовательных школ,  
к учебникам  
линии Пасечника В.В.*



# Строение клетки

Цели и задачи:

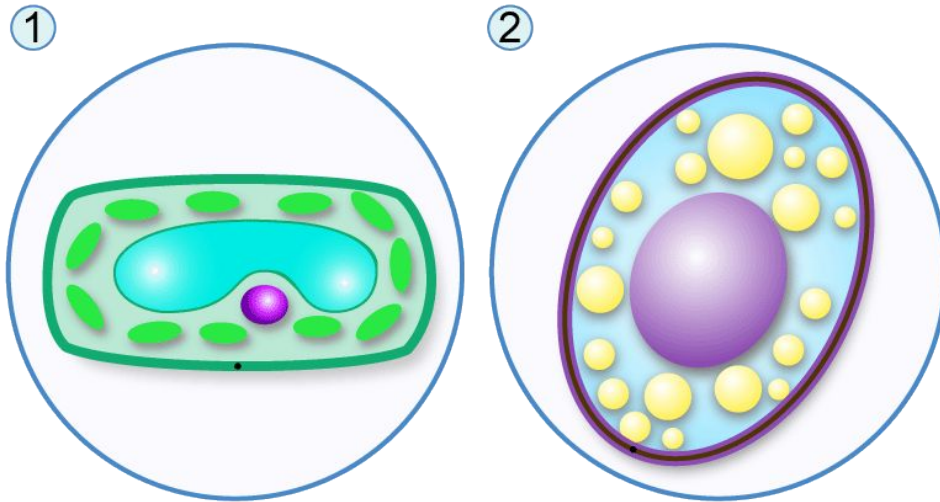
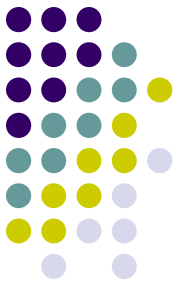
- Знать строение клетки
- Уметь работать с микроскопом
- Уметь сравнивать клетки различных организмов



# Строение клетки

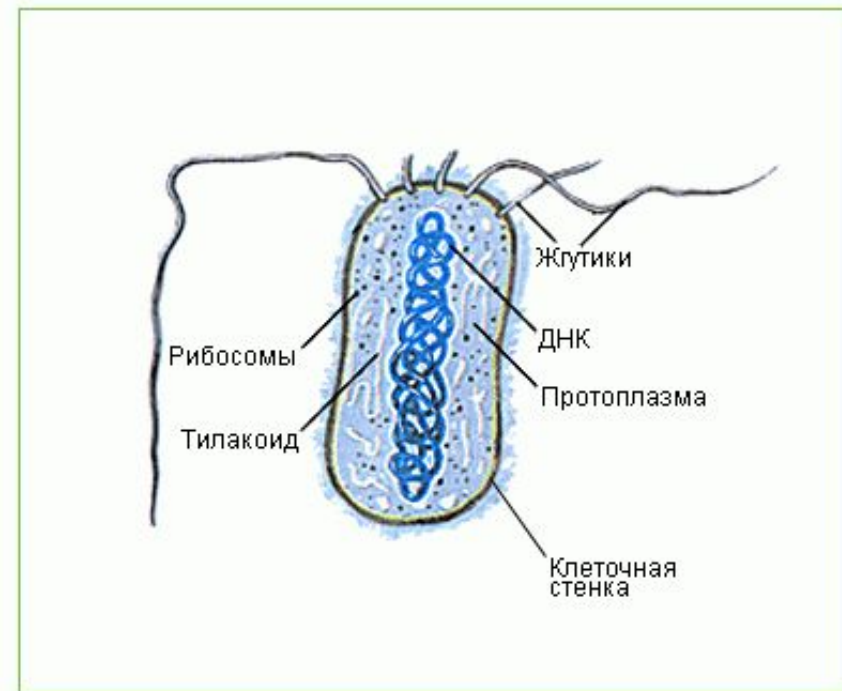
Надмембранные структуры:

- ✓ В растительных клетках – *целлюлозная клеточная стенка*
- ✓ В грибных клетках – *оболочка из хитиноподобного вещества*
- ✓ В бактериальных клетках – *«муреиновый мешок»*



① Клетка растения

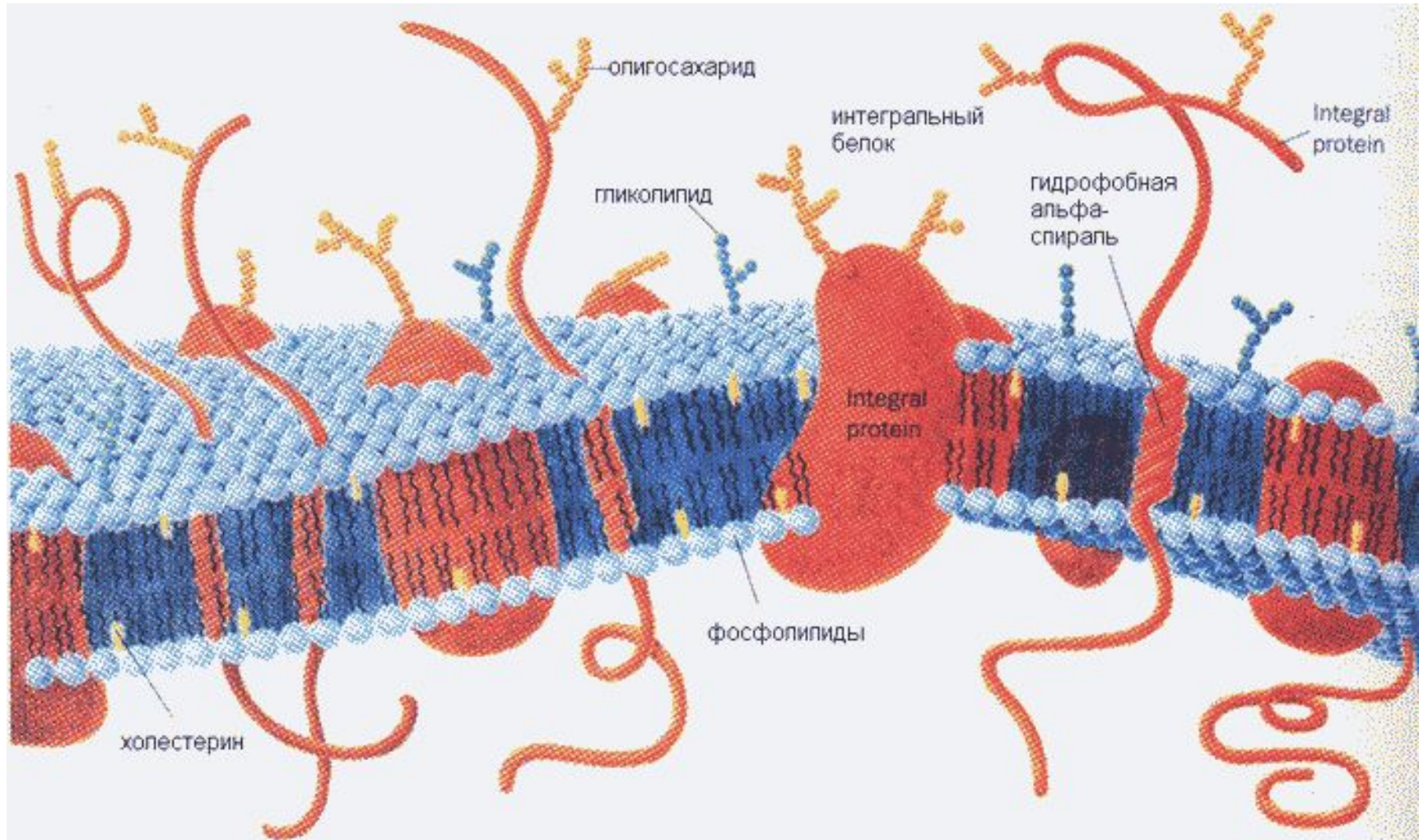
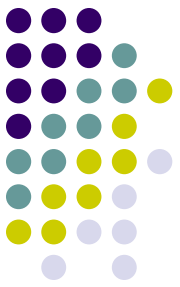
② Клетка гриба



# Строение клетки

Надмембранные структуры:

В животных клетках – *гликокаликс* (из гликопротеинов)



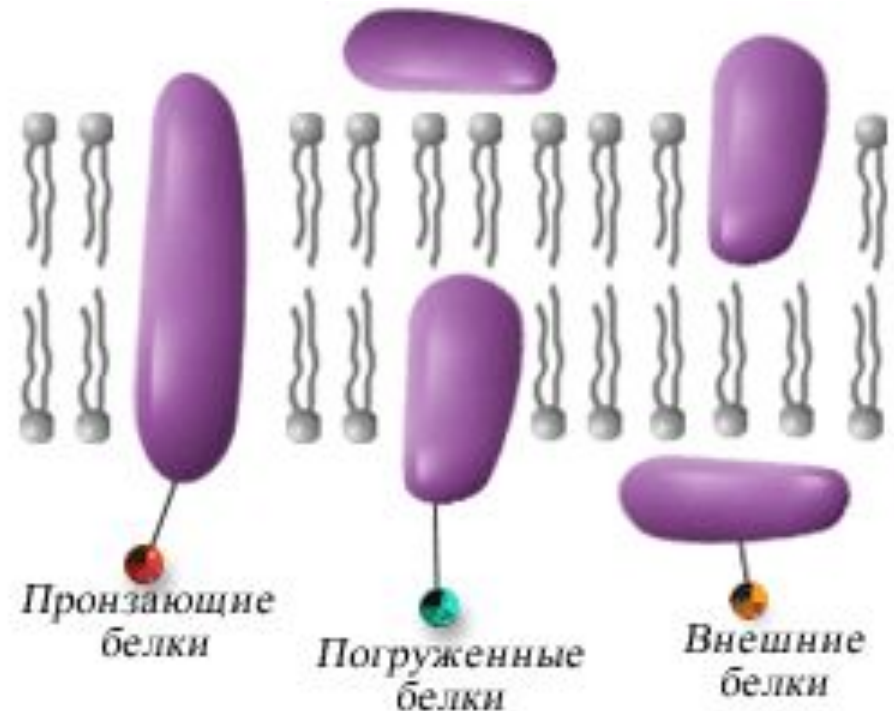
# Строение клетки



Каждая клетка покрыта *плазматической мембраной* (толщиной 8-12 нм).

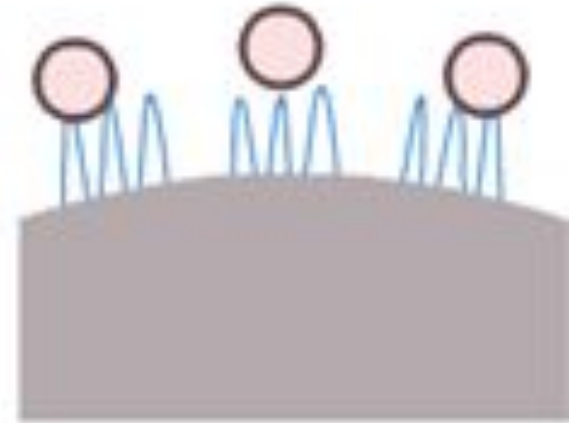
*Мембрана* состоит из двух слоев *фосфолипидов* и *белков*.

Такая структура обеспечивает свойство – *полупроницаемость*.  
Пищевые частицы и капли жидкости проникают в клетку или выводятся из нее путем *эндоцитоза* или *экзоцитоза*.

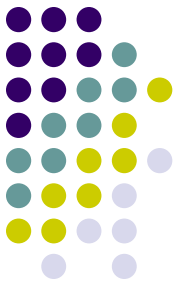


# Строение клетки

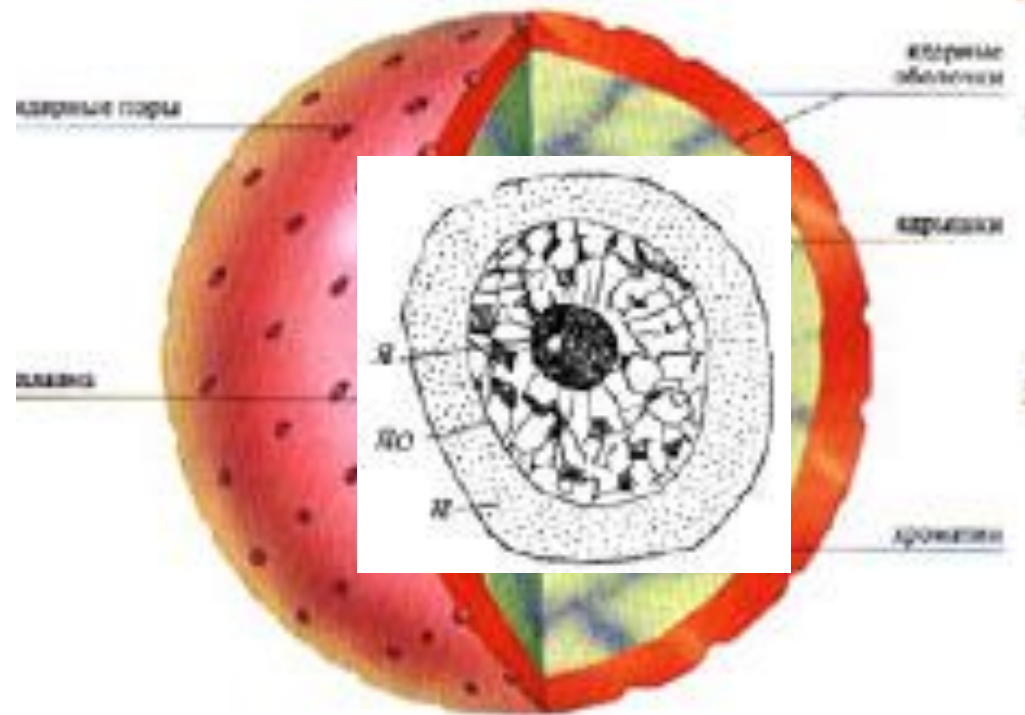
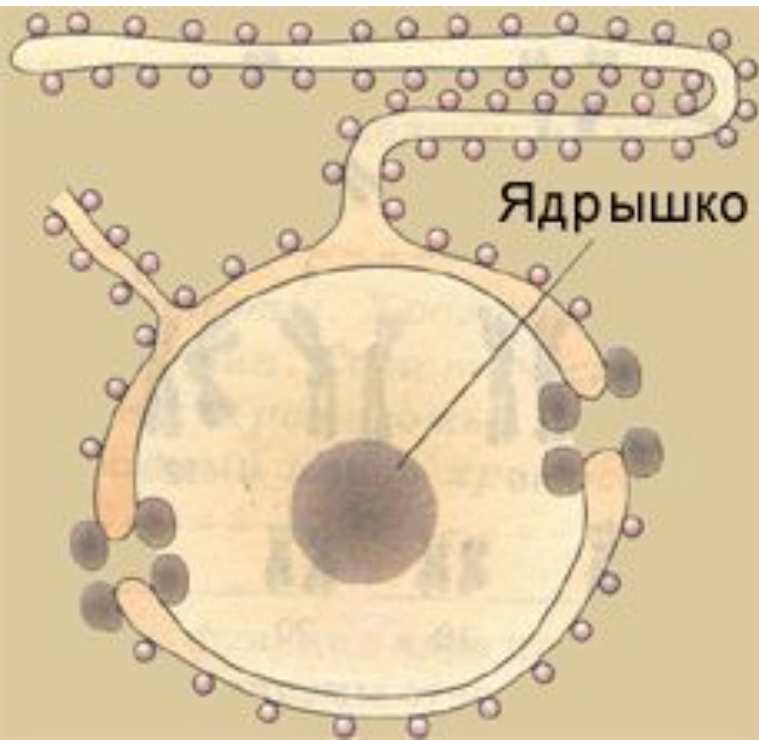
Пищевые частицы Пищевые частицы и капли жидкости проникают в клетку или выводятся из нее путем эндоцитоза или экзоцитоза.



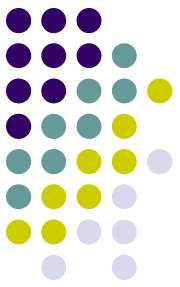
# Строение клетки



**Ядро** – важнейшая структура в клетках эукариот. В нем локализовано более 90% клеточной ДНК.

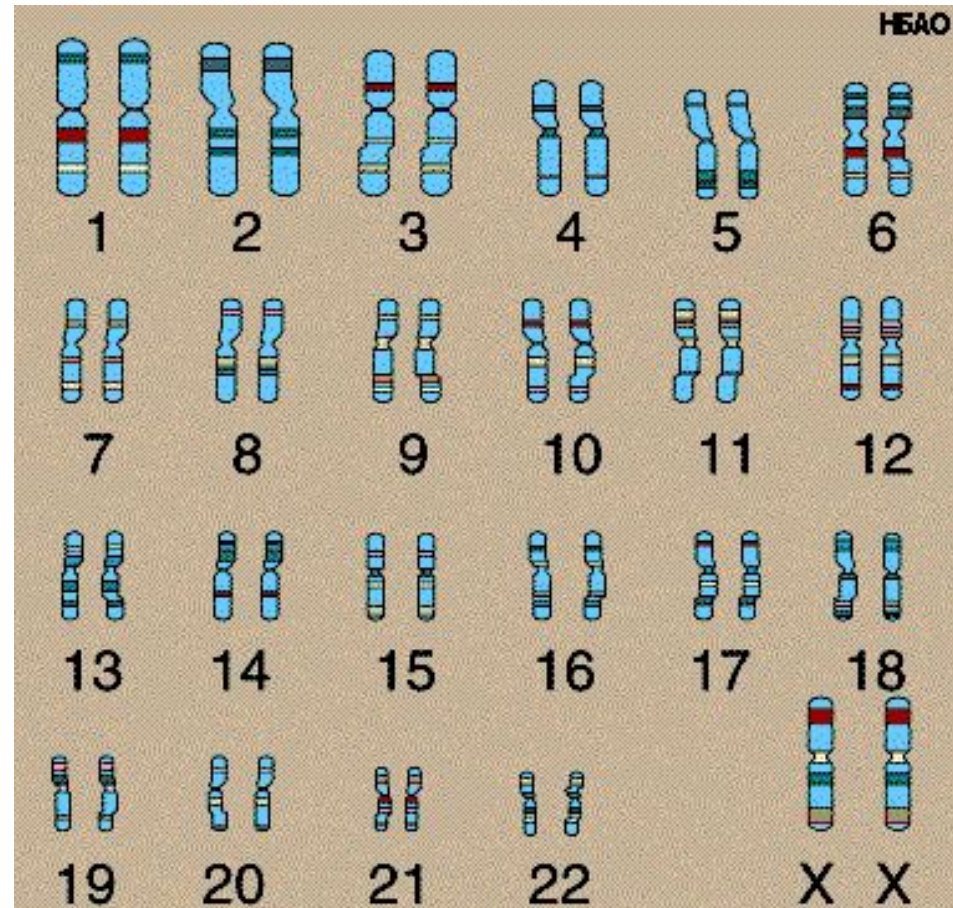


# Строение клетки



Набор хромосом, содержащийся в ядре клетки, называется **кариотипом**.

Например, в клетке человека 46 хромосом, 44 из них одинаковы у мужчины и у женщины и называются **соматическими**, 23-я пара хромосом различается и называется **половыми** хромосомами.







# Строение клетки

**Кариотип** каждого вида неповторим, даже если количество хромосом совпадает, то они различаются по строению.



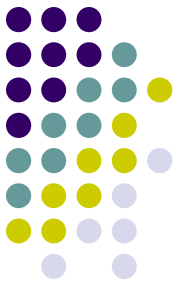
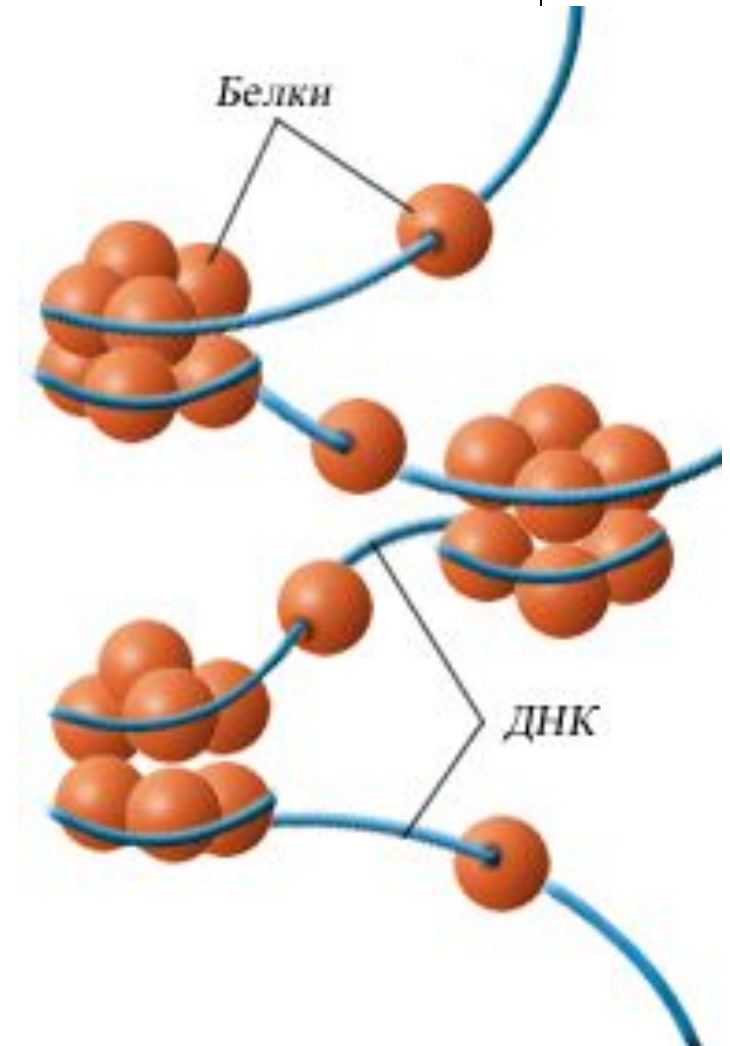
Организм	Число хромосом	
	в соматических клетках	в половых клетках
Человек	46	23
Дрозофила	8	4
Красный клевер	14	7
Мышь	40	20

# Строение клетки

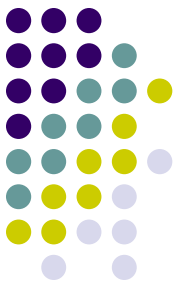


# Строение клетки

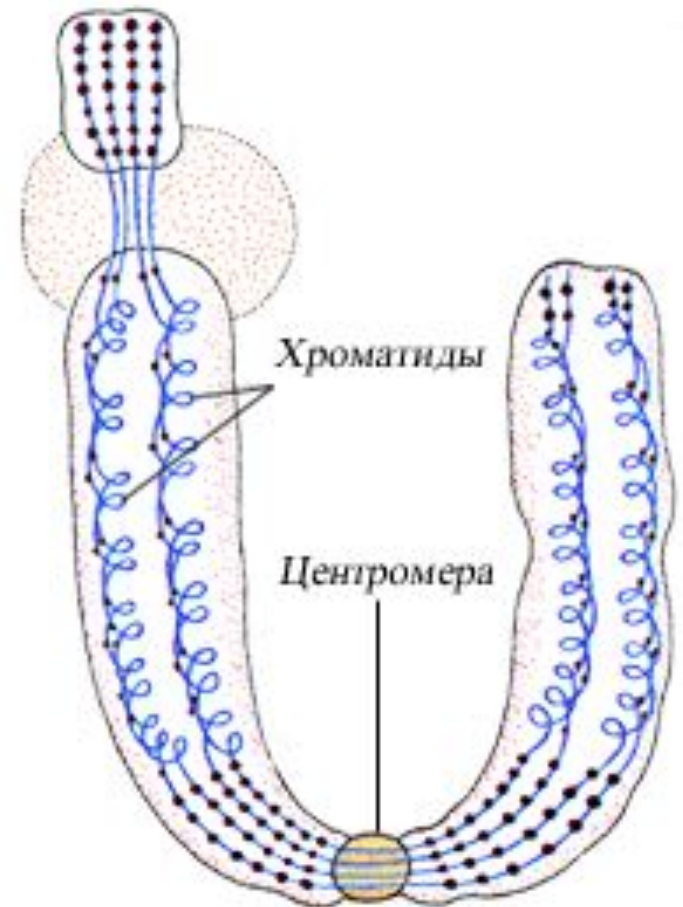
Каждая хромосома образована одной молекулой ДНК, одетой белками. *Гистоновые и негистоновые* ядерные белки необходимы для правильной укладки ДНК, уменьшая объем, занимаемый ДНК в несколько раз.



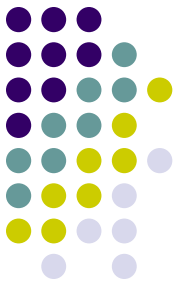
# Строение клетки



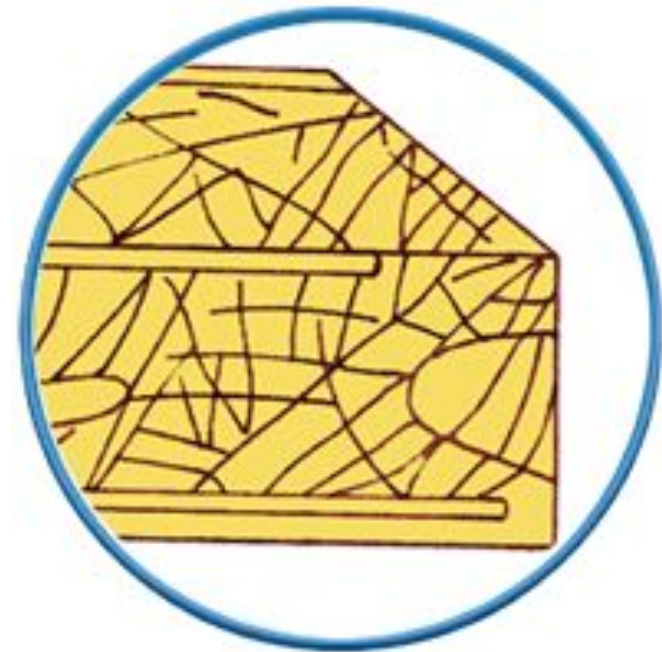
Во время *метафазы* деления хромосомы выглядят как палочковидные тельца из двух плеч, разделенных *центромерой*.



# Строение клетки



*Цитоплазма* под световым микроскопом выглядит как полужидкое содержимое. Лишь в электронный микроскоп в клетке обнаружили *цитоскелет* из *микротрубочек*, *промежуточных филаментов* и *микрофиламентов*.

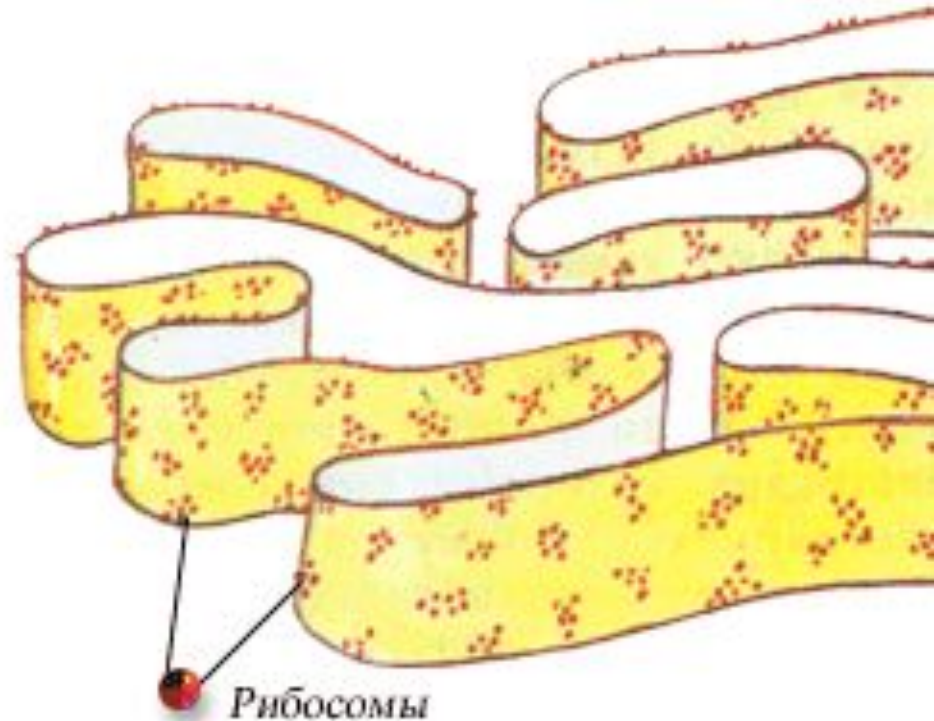


# Строение клетки

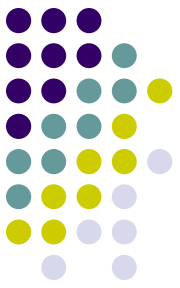


Эндоплазматическая  
сеть:

- Гладкая  
(агранулярная) ЭПС
- Шероховатая  
(гранулярная) ЭПС

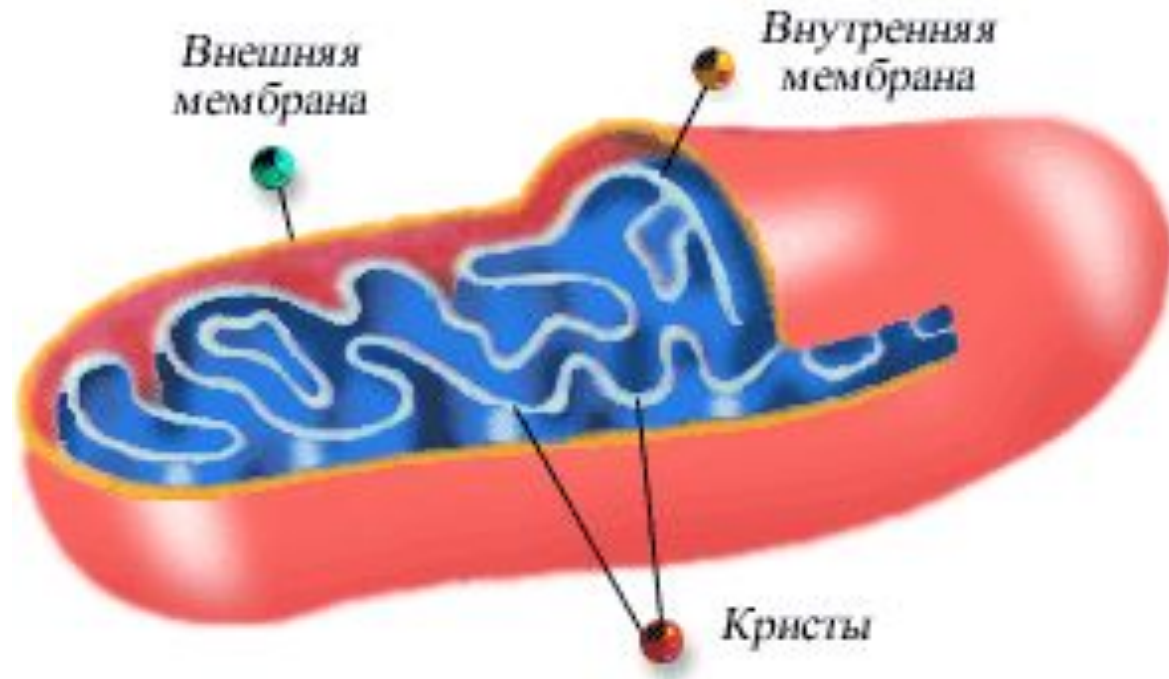


# Строение клетки



Митохондрия – «силовая или энергетическая станция» клетки, двумембранный органоид. Внешняя мембрана гладкая, а внутренняя образует складки – «кристы».

На кристах находятся ферменты «клеточного дыхания», расщепляющие и окисляющие глюкозу, энергия выделяющаяся при этом запасается в виде АТФ.

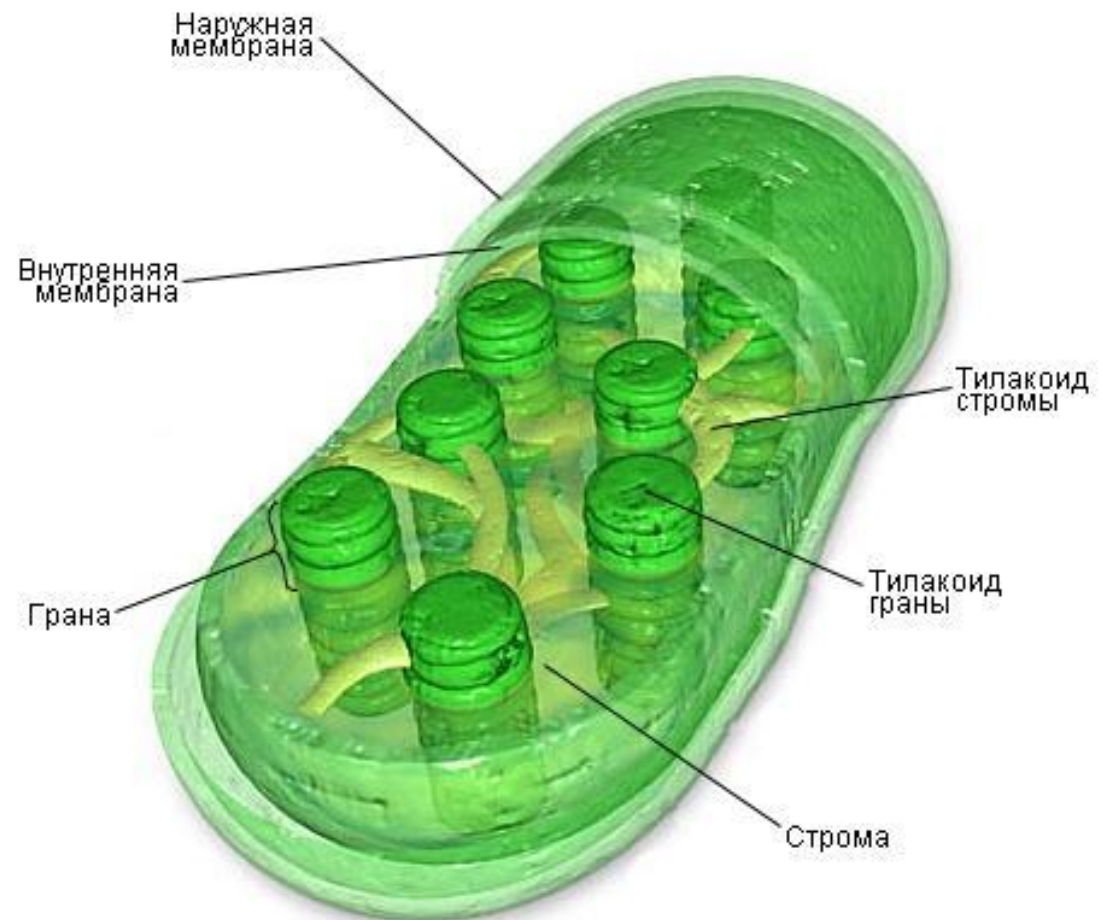


# Строение клетки



Пластиды:

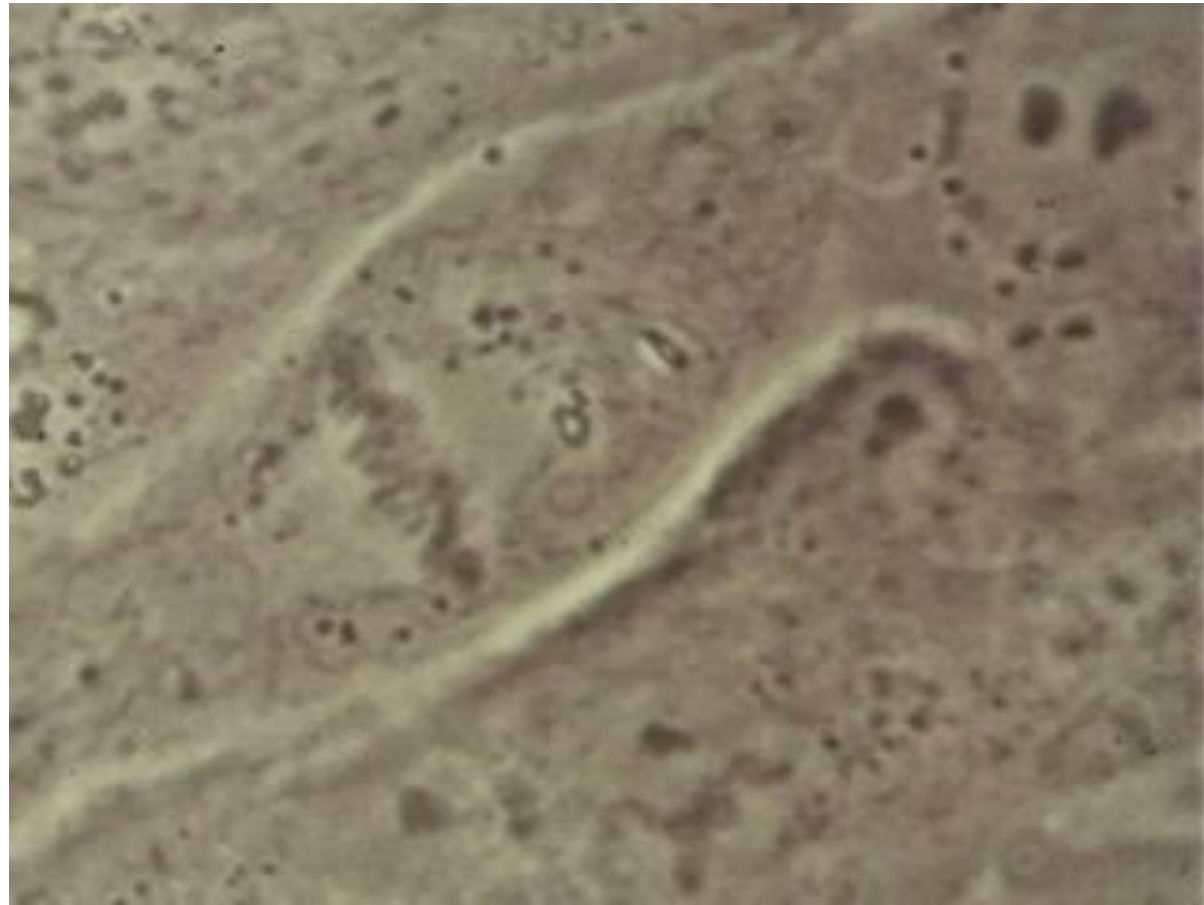
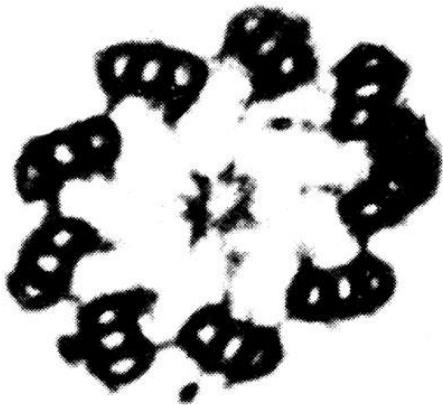
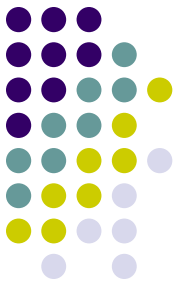
- Лейкопласты
- Хлоропласты
- Хромопласты

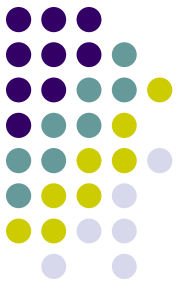




# Строение клетки

Клеточный центр (центросома) – образован двумя *центриолями* – цилиндрами из микротрубочек. Одна из функций *центриолей* – образование веретена деления.

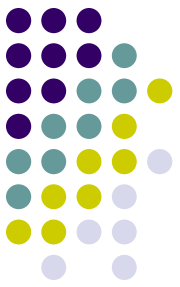




# Строение клетки

Существует несколько гипотез, как образовались Существует несколько гипотез, как образовались эукариотические клетки.

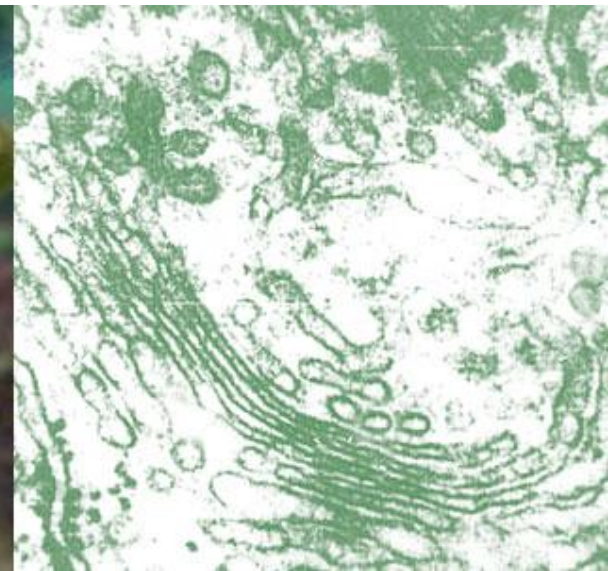
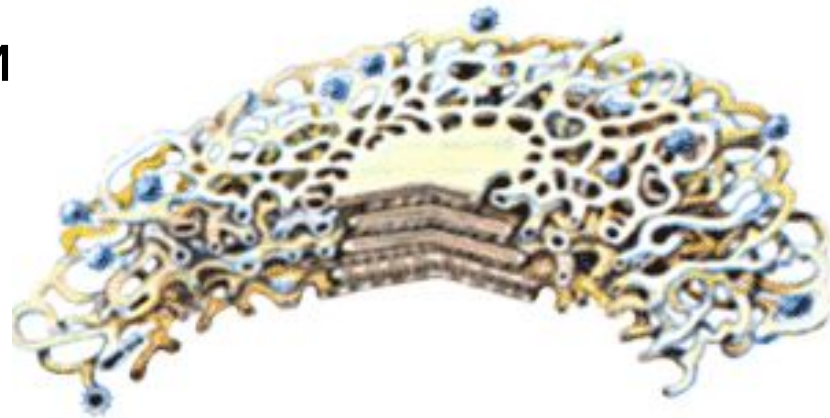
# Строение клетки

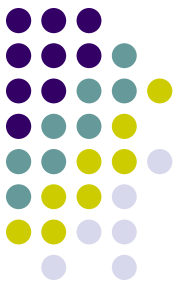


***Комплекс Гольджи (диктиосома)*** – система внутриклеточных полостей.

Функции комплекса Гольджи

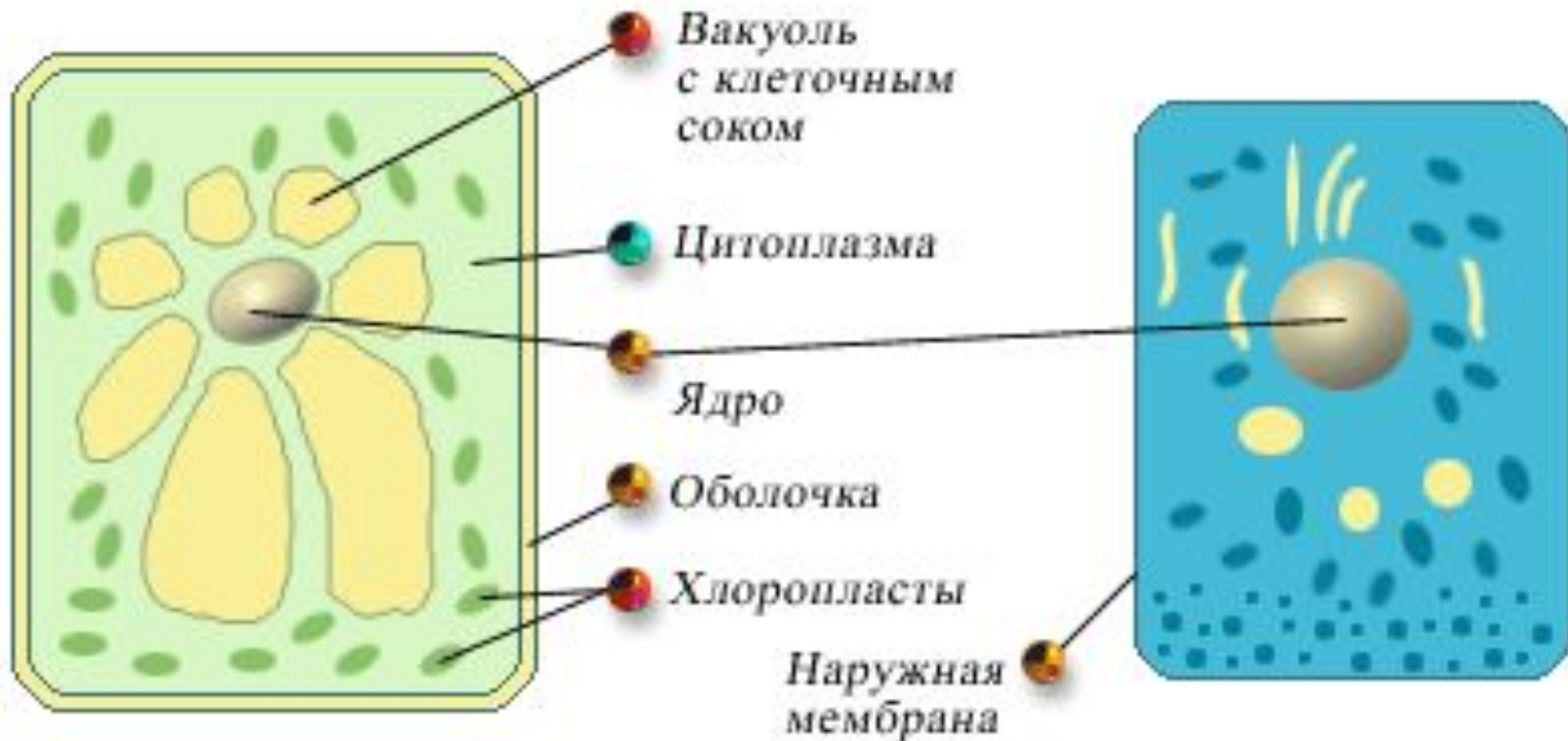
- накопление;
- упаковка;
- транспорт секретов клетки.





# Строение клетки

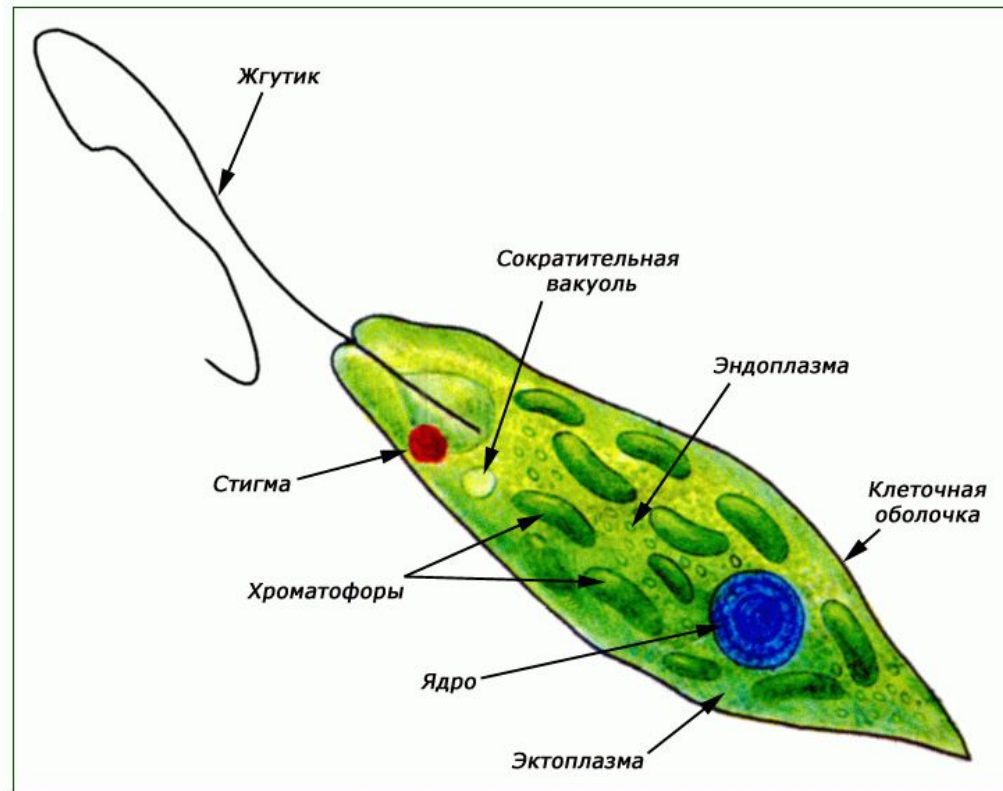
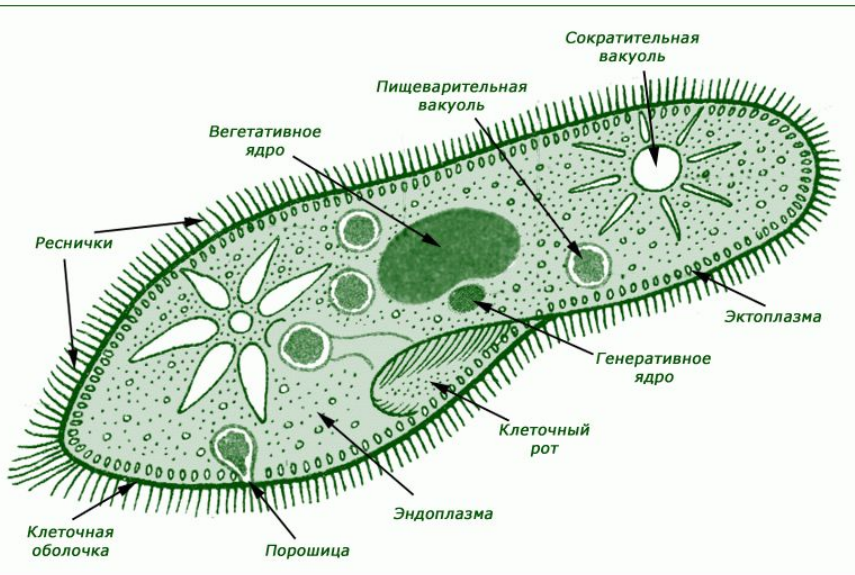
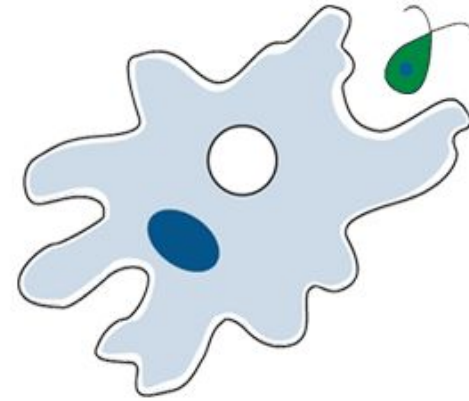
**Лизосомы** – мембранный пузырек с ферментами лизиса – расщепления - веществ.



# Строение клетки

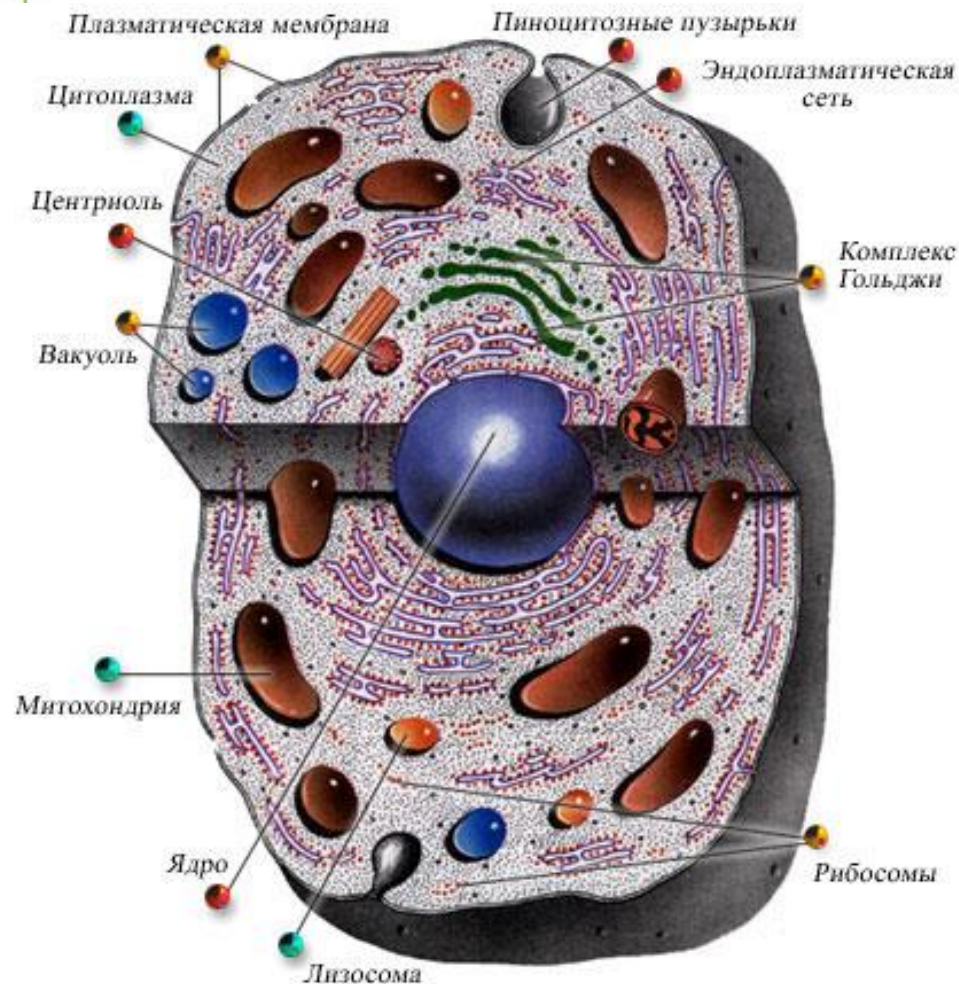
## Органоиды движения:

- ложноножки (псевдоподии)
- жгутики
- реснички

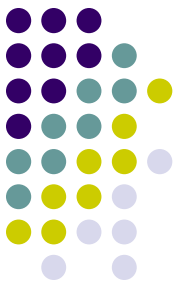


# Строение клетки

Сравним строение клеток *прокариот* и *эукариот*



# Строение клетки



Сравним строение *растительной* и *животной* клетки.

