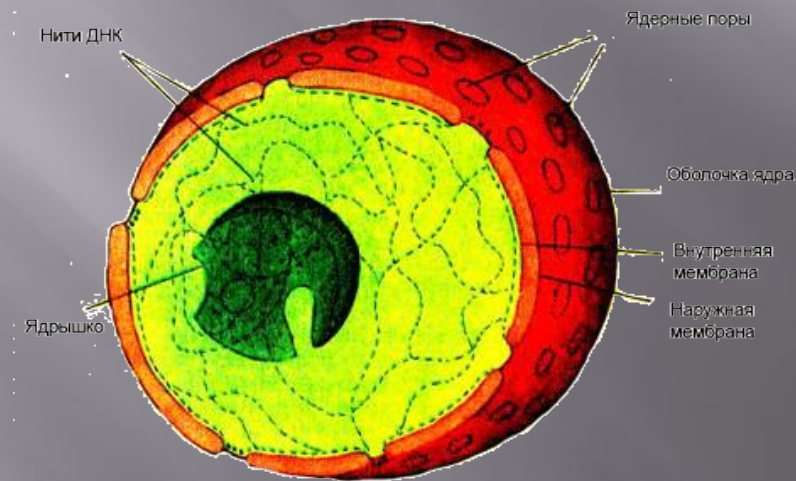


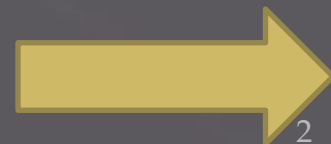
# ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ: СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ



Выполнил ученик  
10 а класса  
Лощинин Михаил  
Учитель биологии  
Флеонов В.В.  
Г. Пенза, 2012 г.

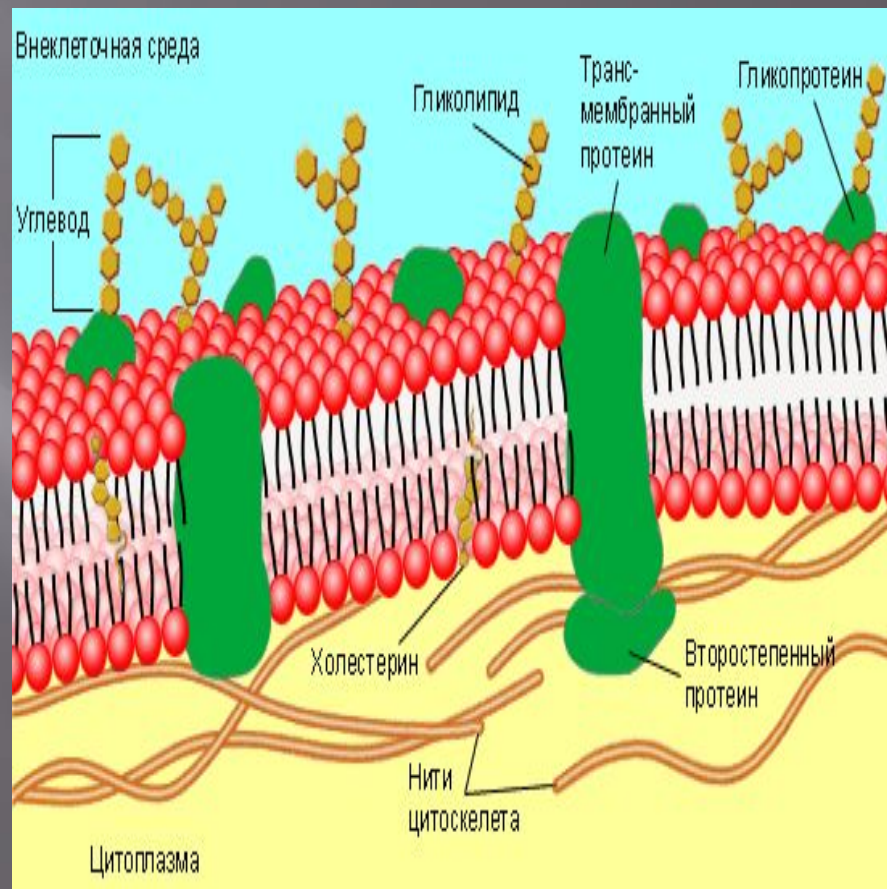
# Из чего состоит клетка?

- ▣ Клетку можно разбить на 11 частей:
- ▣ 1) Мембрана
- ▣ 2) Ядро
- ▣ 3) Цитоплазма
- ▣ 4) Клеточный центр
- ▣ 5) Рибосомы
- ▣ 6) ЭПС
- ▣ 7) Комплекс Гольджи
- ▣ 8) Лизосомы
- ▣ 9) Клеточные включения
- ▣ 10) Митохондрии
- ▣ 11) Пластиды



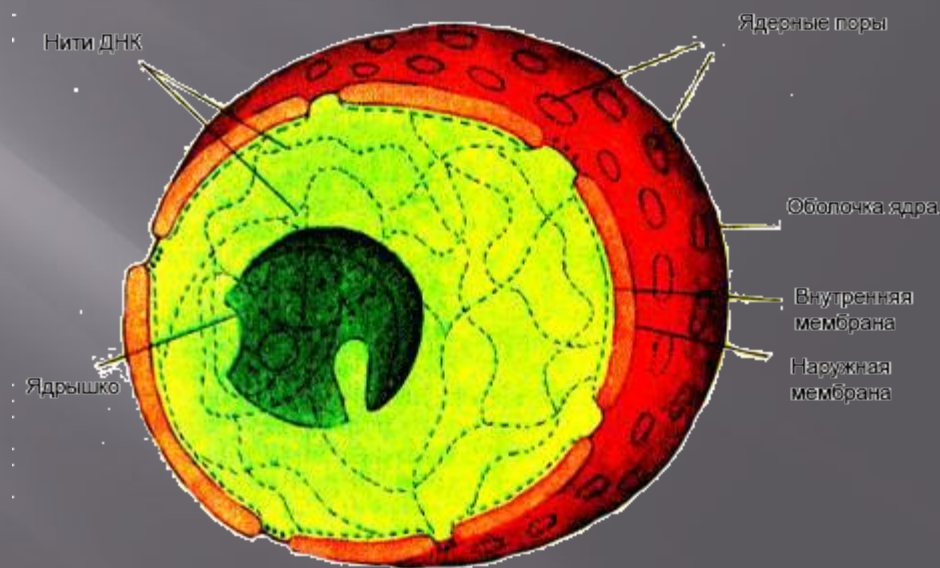
# Мембрана

- Она представляет собой тонкую (около 7,5 нм<sup>2</sup> толщиной) трехслойную оболочку клетки, видимую лишь в электронном микроскопе. Два крайних слоя мембраны состоят из белков, а средний образован жироподобными веществами. В мембране есть очень мелкие поры, благодаря чему она легко пропускает одни вещества и задерживает другие. Мембрана принимает участие в фагоцитозе (захватывание клеткой твердых частиц) и в пиноцитозе (захватывание клеткой капелек жидкости с растворенными в ней веществами).

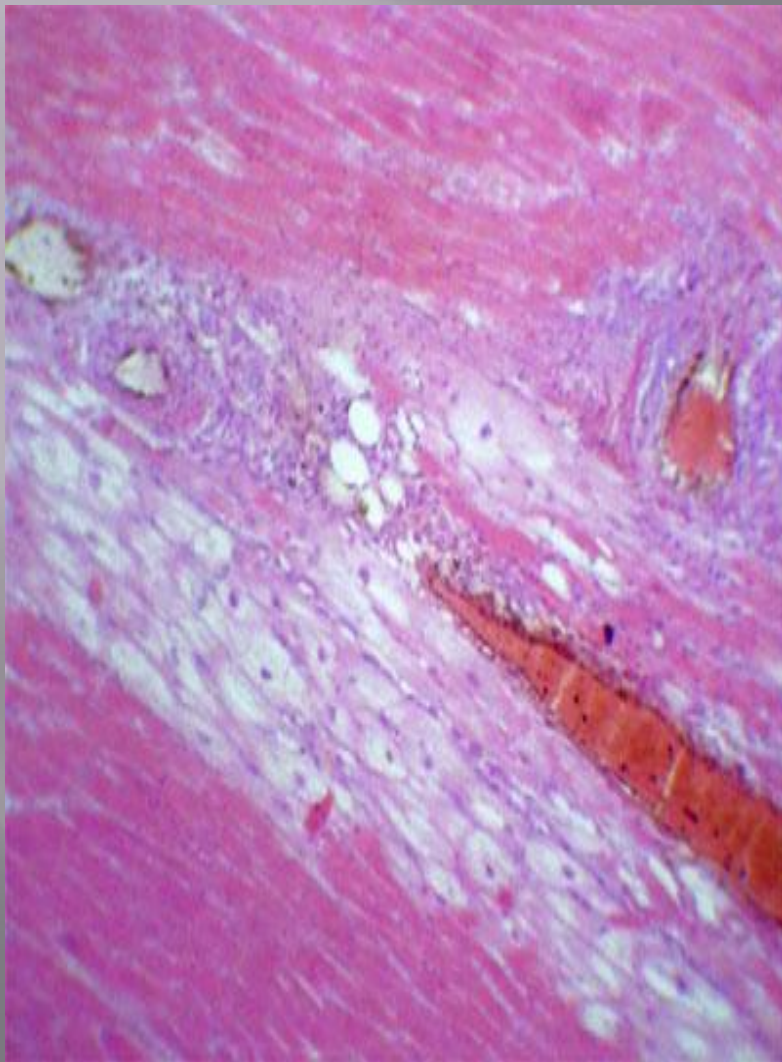


# Ядро

- Ядро неделящейся клетки имеет ядерную оболочку. Она состоит из двух трехслойных мембран. Наружная мембрана связана через эндоплазматическую сеть с клеточной мембраной. Через всю эту систему осуществляется постоянный обмен веществами между цитоплазмой, ядром и средой, окружающей клетку. Кроме того, в оболочке ядра есть поры, через которые также осуществляется связь ядра с цитоплазмой. Внутри ядро заполнено ядерным соком, в котором находятся глыбки хроматина, ядрышко и рибосомы. Хроматин образован белком и ДНК. Это тот материальный субстрат, который перед делением клетки оформляется в хромосомы, видимые в световом микроскопе.



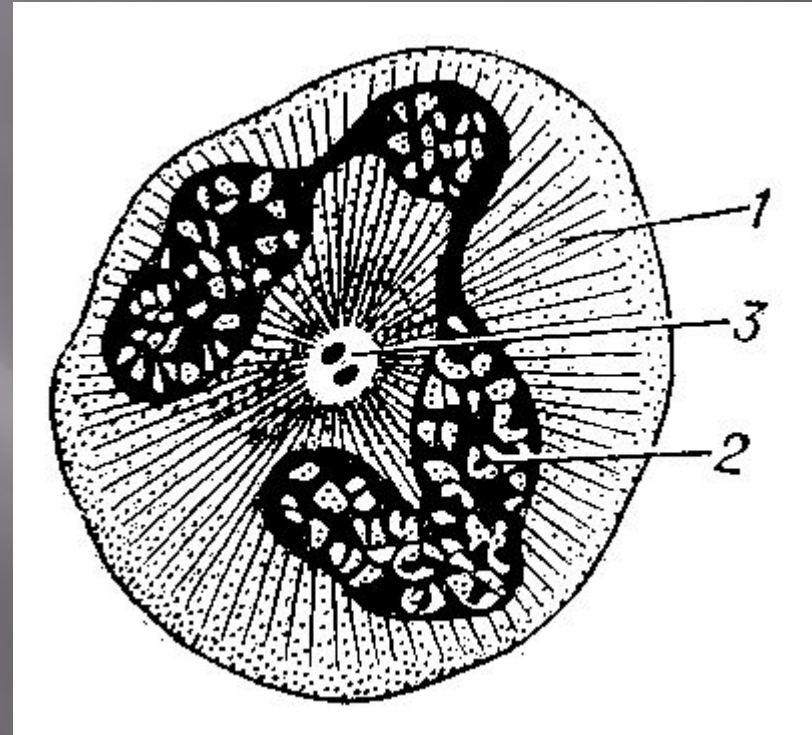
# Цитоплазма



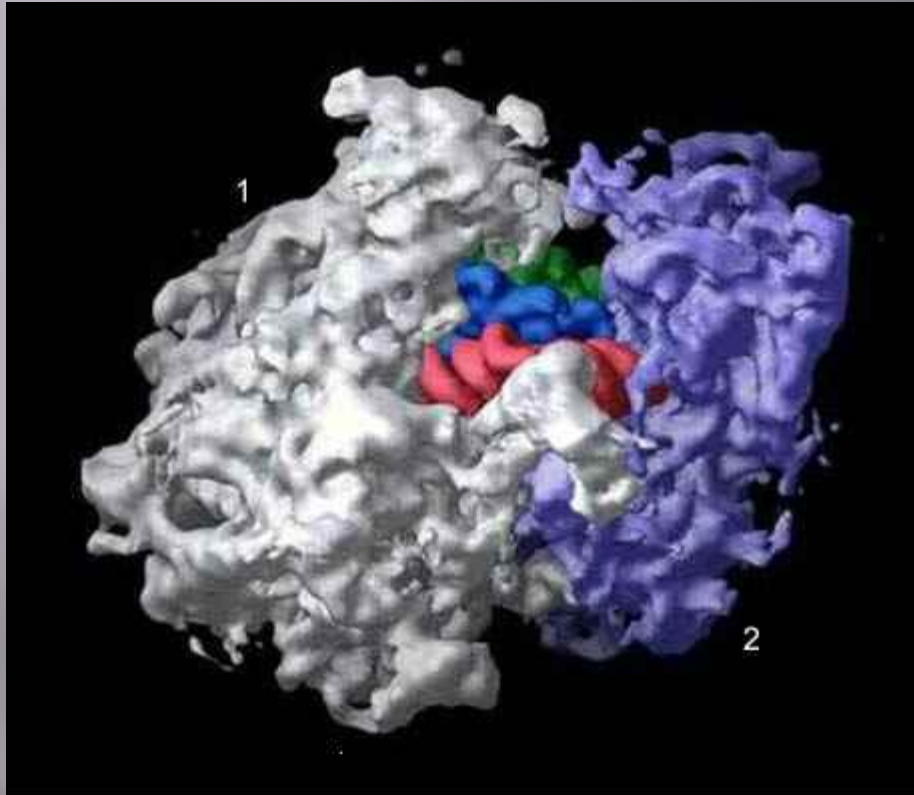
- ▣ Цитоплазма представляет собой сложную коллоидную систему. Ее строение: прозрачный полужидкий раствор и структурные образования. Общими для всех клеток структурными образованиями цитоплазмы являются: митохондрии, эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи и рибосомы. Все они вместе с ядром представляют собой центры тех или иных биохимических процессов, в совокупности составляющих обмен веществ и энергии в клетке. Эти процессы чрезвычайно разнообразны и протекают одновременно в микроскопически малом объеме клетки.

# Клеточный центр

- Клеточный центр — образование, до сих пор описанное только в клетках животных и низших растений. Он состоит из двух центриолей, строение каждой из которых представляет собой цилиндрок размером до 1 мкм. Центриолы играют важную роль в митотическом делении клеток. Кроме описанных постоянных структурных образований, в цитоплазме различных клеток периодически появляются те или иные включения. Это капельки жира, крахмальные зерна, кристаллики белков особой формы (алеуроновые зерна) и др. В большом количестве такие включения встречаются в клетках запасяющих тканей. Однако и в клетках других тканей такие включения могут существовать как временный резерв



# Рибосомы



Строение рибосомы: 1 —большая субъединица, 2 —малая субъединица

- Рибосомы находятся как в цитоплазме клетки, так и в ее ядре. Это мельчайшие зернышки диаметром около 15 – 20 им, что делает их невидимыми в световом микроскопе. В цитоплазме основная масса рибосом сосредоточена на поверхности канальцев шероховатой эндоплазматической сети. Функция рибосом заключается в самом ответственном для жизнедеятельности клетки и организма в целом процессе – в синтезе белков.



# ЭПС(эндоплазматическая сеть)



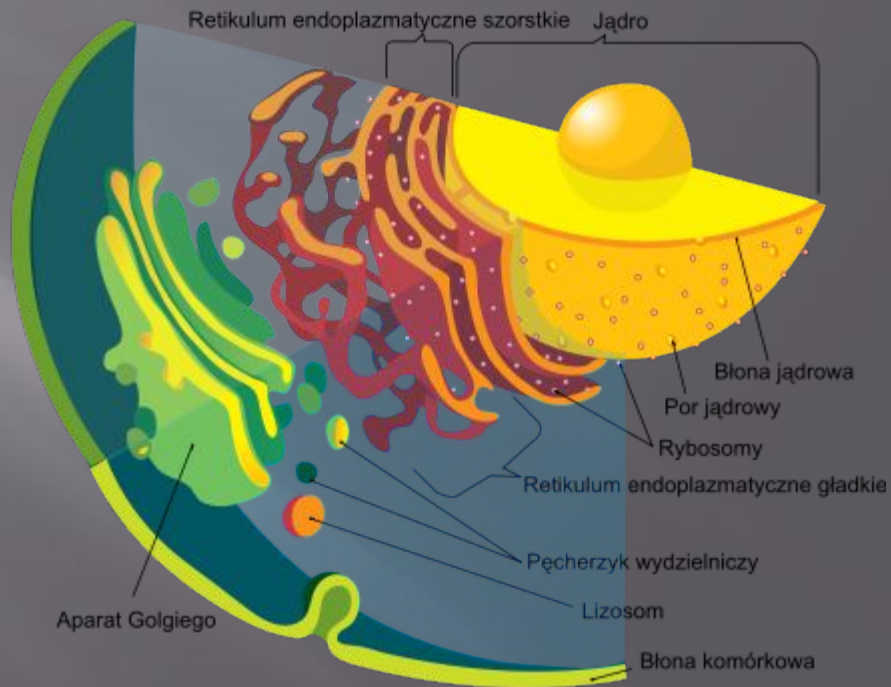
- ▣ Эндоплазматическая сеть представляет собой многократно разветвленные впячивания наружной мембраны клетки. Мембраны эндоплазматической сети обычно расположены попарно, а между ними образуются канальцы, которые могут расширяться в более значительные полости, заполненные продуктами биосинтеза. Вокруг ядра мембраны, слагающие эндоплазматическую сеть, непосредственно переходят в наружную мембрану ядра. Таким образом, эндоплазматическая сеть связывает воедино все части клетки. В световом микроскопе, при осмотре строения клетки,





# Комплекс Гольджи

Комплекс Гольджи (рис. 2, 5) сначала был найден только в животных клетках. Однако в последнее время и в растительных клетках обнаружены аналогичные структуры. Строение структуры комплекса Гольджи близка к структурным образованиям эндоплазматической сети: это различной формы канальцы, полости и пузырьки, образованные трехслойными мембранами. Помимо того, в комплекс Гольджи входят довольно крупные вакуоли. В них накапливаются некоторые продукты синтеза, в первую очередь ферменты и гормоны. В определенные периоды жизнедеятельности клетки эти зарезервированные вещества могут быть выведены из данной клетки через эндоплазматическую сеть и вовлечены в обменные процессы

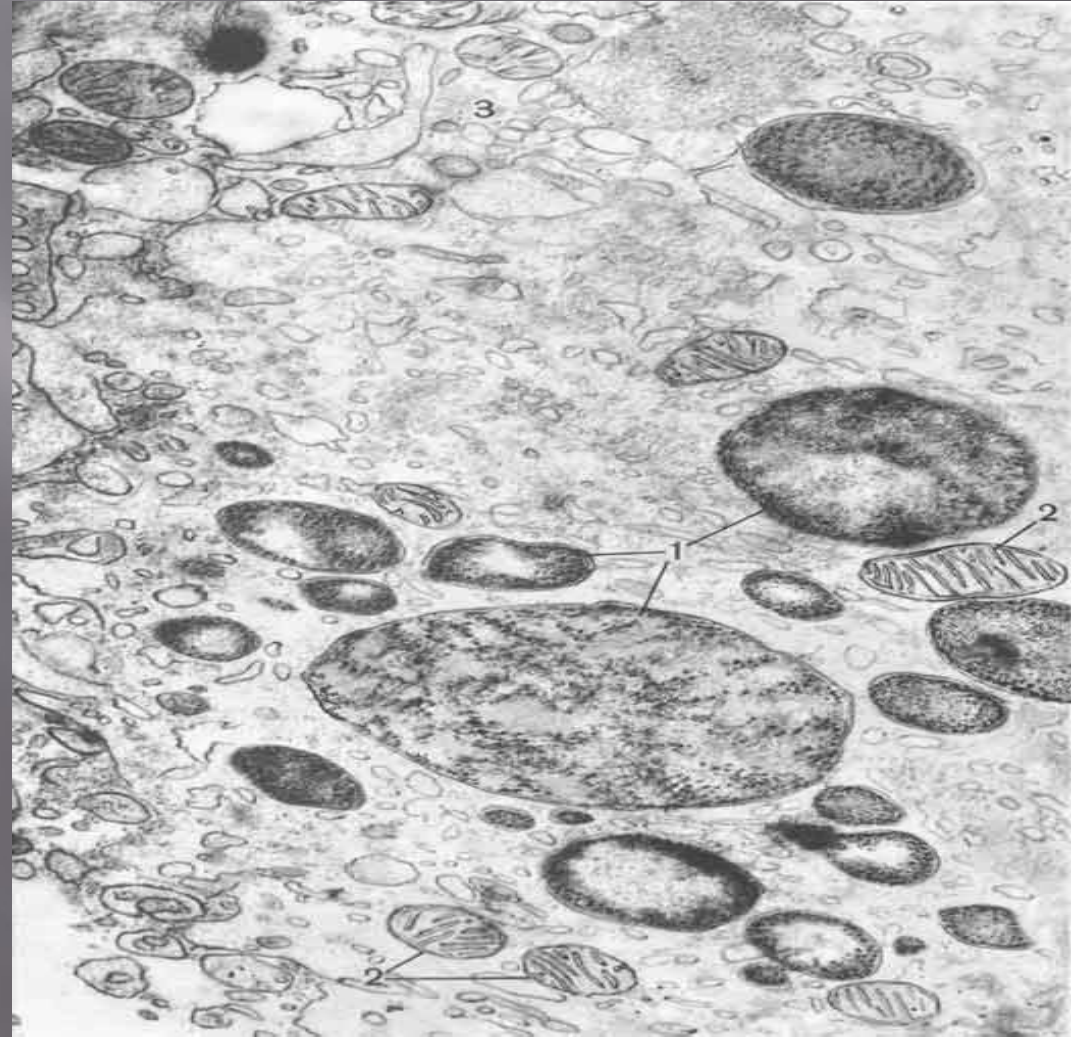


<http://biologiya.net>

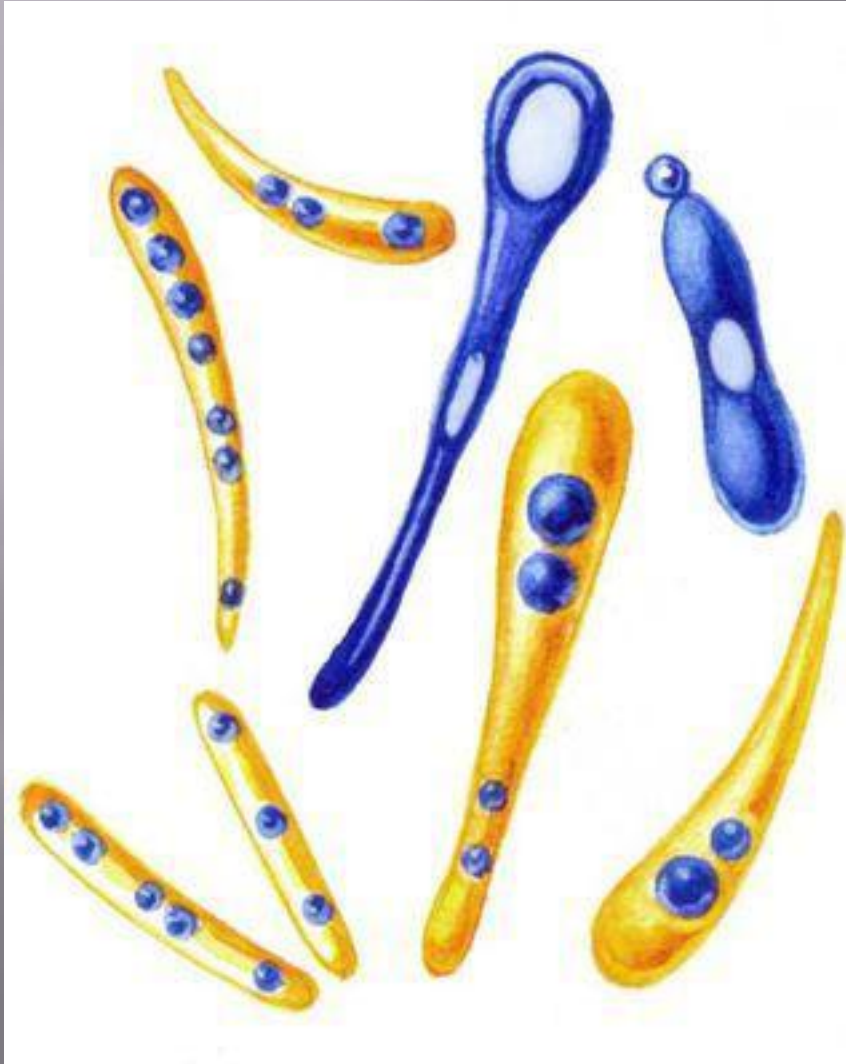


# Лизосомы

- Это очень пестрый класс пузырьков размером 0,1-0,4 мкм, ограниченных одиночной мембраной (толщиной около 7 нм), с разнородным содержимым внутри. Они образуются за счет активности эндоплазматического ретикулума и аппарата Гольджи и в этом отношении напоминают секреторные вакуоли. Основная их роль — участие в процессах внутриклеточного расщепления как экзогенных, так и эндогенных биологических макромолекул. Характерной чертой лизосом является то, что они содержат около 40 гидролитических ферментов: протеиназы, нуклеазы, фосфатазы, гликозидазы и др., оптимум действия которых осуществляется при рН5. В лизосомах кислое значение среды создается из-за наличия в их мембранах протоновой «помпы», потребляющей энергию АТФ.



# Клеточные включения

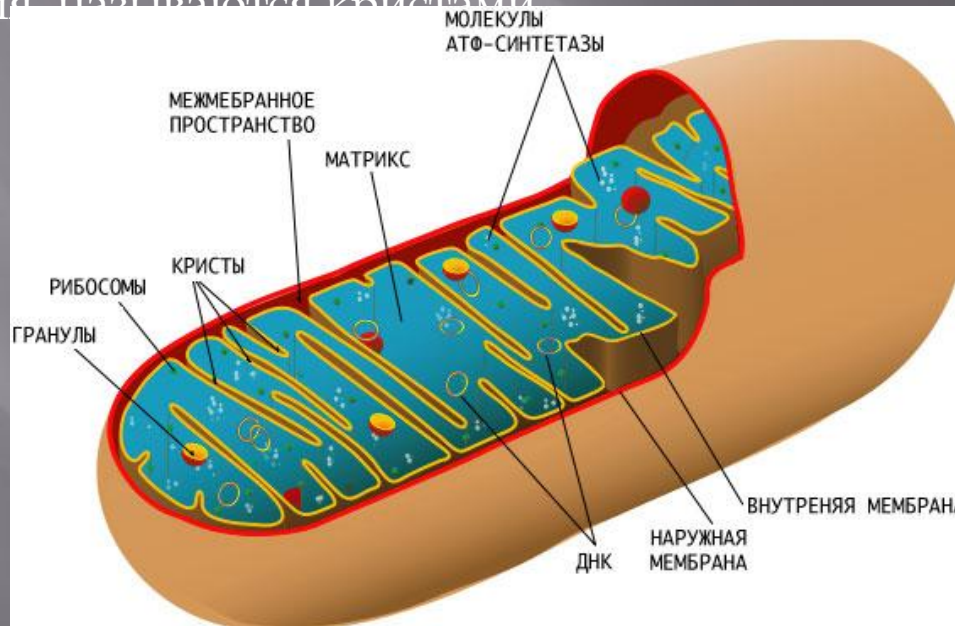


- ▣ **Включения клетки**
- ▣ Включения клетки - все структуры цитоплазмы клетки. Обычно В. к. подразделяют на 3 группы: постоянные, или органоиды, осуществляющие общие функции клетки (например, Митохондрии, Гольджи комплекс, Хлоропласты); временные, или параплазматические, образования, появляющиеся и исчезающие в процессе обмена веществ (например, секреторные гранулы, питательные вещества, жир, крахмал и др.); специальные, или метаплазматические, образования, имеющиеся в некоторых специализированных клетках, где они выполняют частные функции, например сокращения (миофибриллы мышечных клеток), опоры (тонофибриллы в клетках эпидермиса).



# Митохондрии

- Митохондрии – энергетические центры клетки. Это очень мелкие, но хорошо видимые в световом микроскопе тельца (длина 0,2 – 7,0 мкм). Они находятся в цитоплазме и значительно варьируют по форме и числу в разных клетках. Жидкое содержимое митохондрий заключено в две трехслойные оболочки, каждая из которых имеет такое же строение, как и наружная мембрана клетки. Внутренняя оболочка митохондрии образует многочисленные впячивания и неполные перегородки внутри тела митохондрии. Эти впячивания называются кристами.



# Пластиды

- ▣ **пластиды** существуют в трех формах: зеленые хлоропласты, красно-оранжево-желтые хромопласты и бесцветные **лейкопласты**. Лейкопласты при определенных условиях могут превращаться в хлоропласты, а хлоропласты в свою очередь могут становиться хромопластами.
- ▣ **Хлоропласты** -это небольшие тельца довольно разнообразной формы, всегда зеленого цвета благодаря присутствию хлорофилла. Строение хлоропластов в клетке: имеют внутреннюю структуру, которая обеспечивает максимальное развитие свободных поверхностей. Эти поверхности создаются многочисленными тонкими пластинками, скопления которых находятся внутри хлоропласта. С поверхности хлоропласт, как и другие структурные элементы цитоплазмы, покрыт двойной мембраной. Каждая из них в свою очередь трехслойна, как и наружная мембрана клетки.
- ▣ **Хромопласты** по своей природе близки к хлоропластам, но содержат желтые, оранжевые и другие близкие к хлорофиллу пигменты, которые обуславливают окраску плодов и цветков у растений. Это происходит как за счет увеличения числа клеток путем деления, так и за счет увеличения размеров самих клеток. При этом большая часть строения тела клетки оказывается занятой вакуолями. Вакуоли представляют собой расширившиеся просветы канальцев в эндоплазматической сети, наполненные клеточным

Пластиды



# строения клетки представителей разных царств организмов имеют характерные отличия.

Признак	Клетки		
	Грибы	Растения	Животные
Клеточная стенка	В основном из хитина	Из целлюлозы	Нет
Крупная вакуоль	Есть	Есть	Нет
Хлоропласты	Нет	Есть	Нет
Способ питания	Гетеротрофный	Автотрофный	Гетеротрофный
Центриоли	Бывает редко	Только у некоторых мхов и папоротников	Есть
Резервный питательный углевод	Гликоген	Крахмал	Гликоген

# Список использованных источников

- ▣ Информация использованная на слайдах с 3 по 14 предоставлена сайтом:  
[www.shishlena.ru](http://www.shishlena.ru)
- ▣ Все представленные в настоящей презентации изображения предоставлены сайтом [www.upload.ru](http://www.upload.ru) (см. следующий слайд)

