

**Тема: «Клетка. Структура  
клетки. Органоиды  
клетки».**

**(10 класс общая биология)**

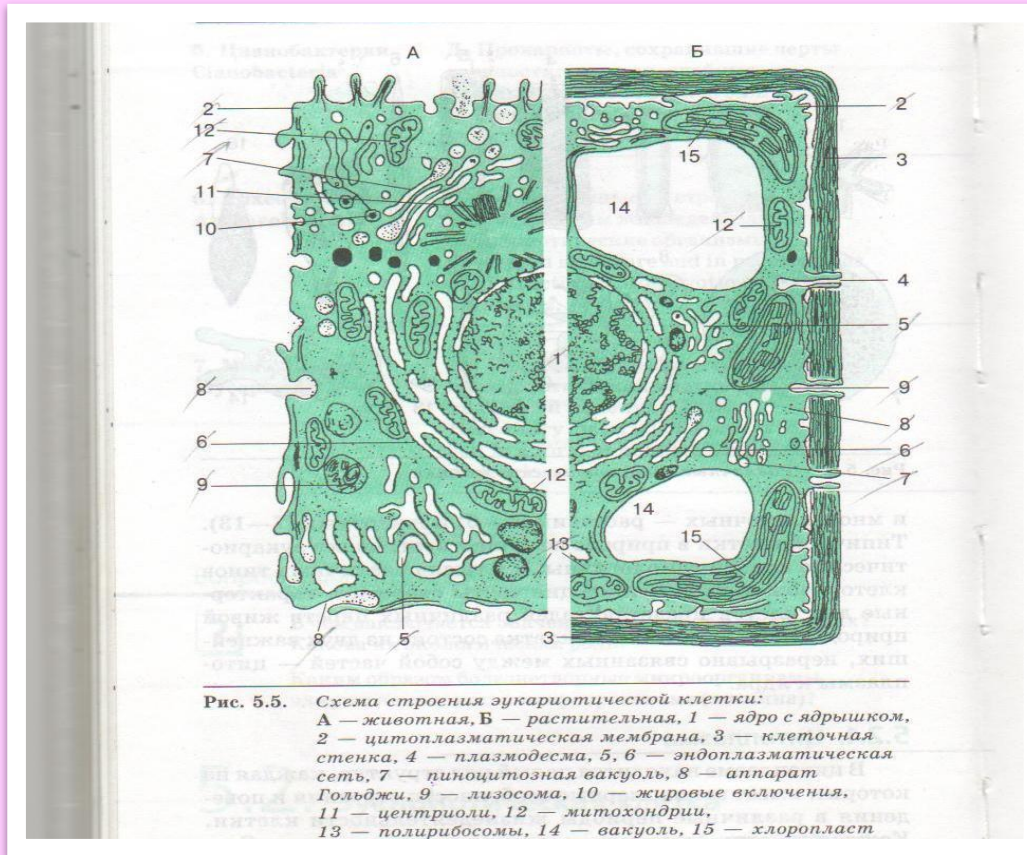
Автор: Яценко Г.П.  
МОБУ СОШ ЛГО  
с.Пантелеймоновка

**«Для разнообразнейших элементарных частей организмов существует общий принцип строения и развития, и этим принципом является образование клеток.»**

**Т. Шванн**

Биохимические превращения непрерывно связаны с теми структурами живой клетки, которые отвечают за выполнение той или иной функции. Такие структуры получили название органоидов .





## ТИПЫ КЛЕТОК.

Два типа живых клеток:

А) Животная клетка

Б) Растительная клетка

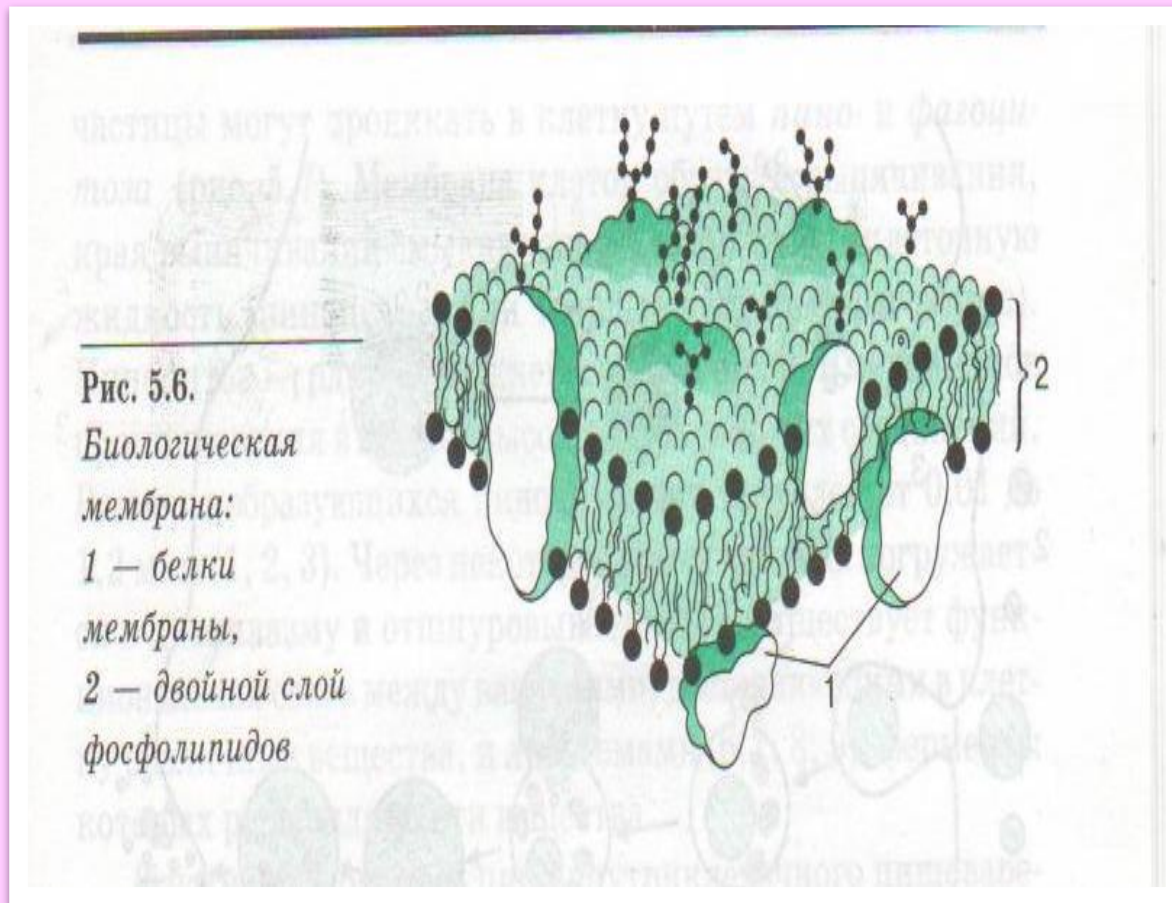


Прокариотическая клетка не имеет четко сформированного ядра (отсутствует ядерная оболочка).



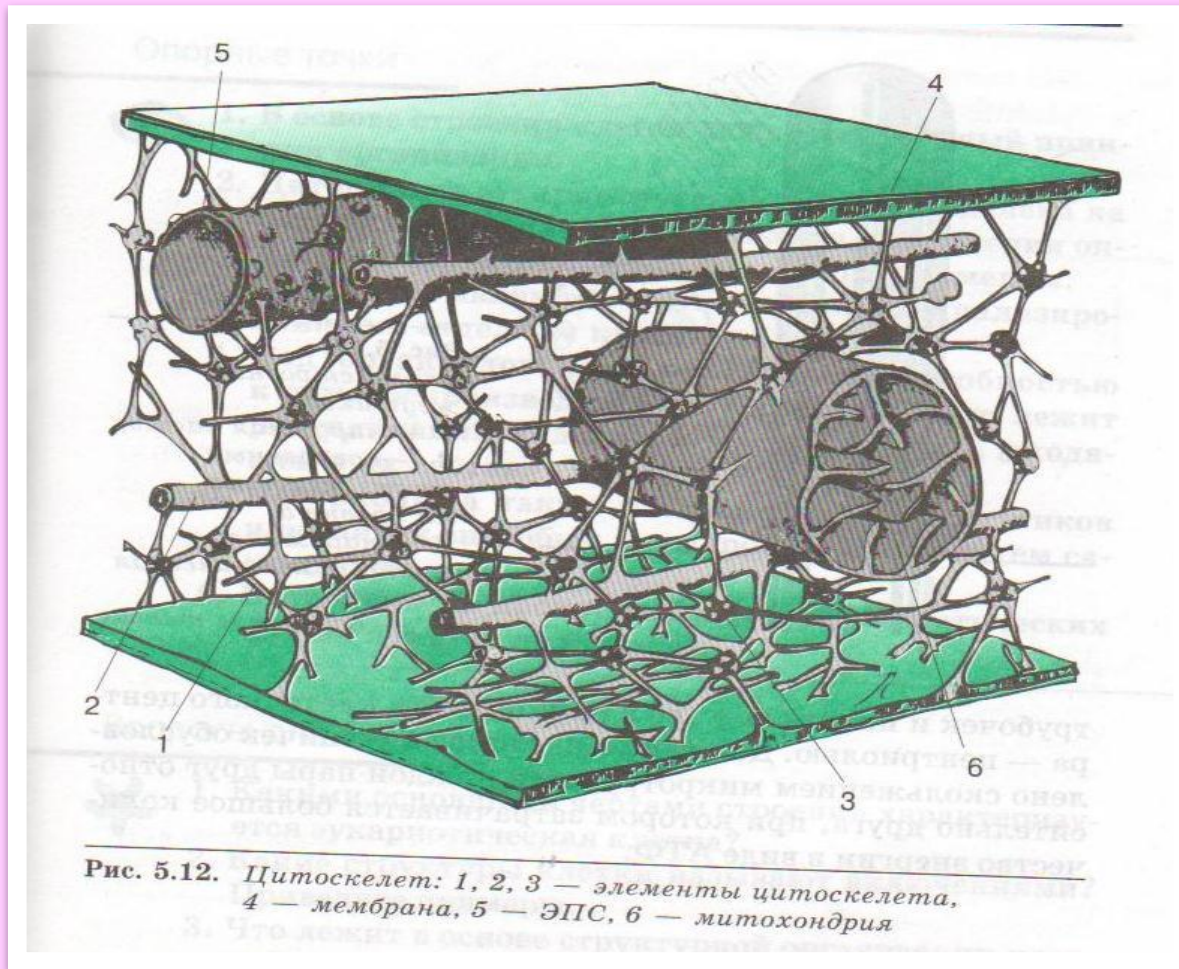
## **ВНЕШНИЙ ВИД ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТКИ.**

Все эукариотические клетки имеют свои специфические формы и размеры. Внешний вид и размеры клеток зависят от выполняемой функции.



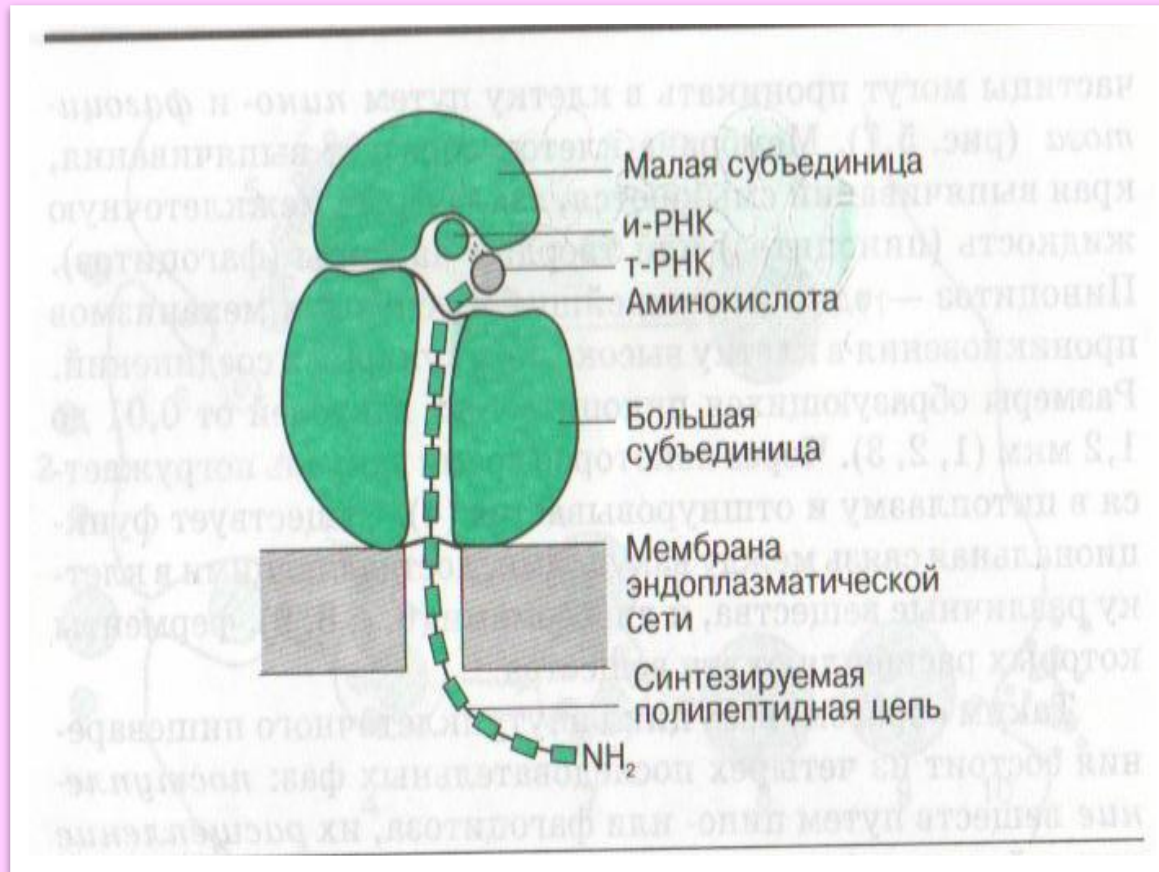
## Плазматическая мембрана.

Биологическая мембрана характерна для животной (мягкой) клетки. Состоит из 2-х слоев фосфолипидов и белковых молекул прошивающих липидные слои. Плазматическая мембрана в клетке выполняет барьерную и транспортную функции.



## ЦИТОСКЕЛЕТ

Цитоскелет характерен для эукариотической клетки. Этот органоид состоит из системы нитей(фибрилл) и микротрубочек. Цитоскелет выполняет опорную функцию в клетке, принимает участие в движении цитоплазмы и органоидов.



## РИБСОМА

Округлая органелла, состоящая из двух субъединиц. Рибосомы образуются в ядрышке. Этот органоид не имеет мембран, состоит из белка и р-РНК.





Рис. 5.9. Аппарат Гольджи: 1 — пузырьки, 2 — цистерны

## АППАРАТ ГОЛЬДЖИ

Аппарат Гольджи (диктиосома) - стопка цистерн с мелкими пузырьками. Органоид имеет два полюса: строительный и секторный. Диктиосома участвует в построении клеточной стенки, обрабатывает, сортирует и транспортирует продукты обмена веществ.

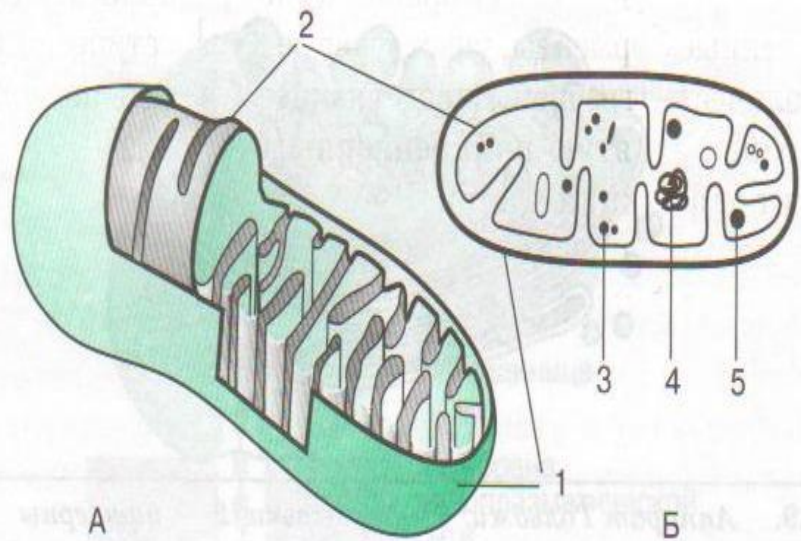
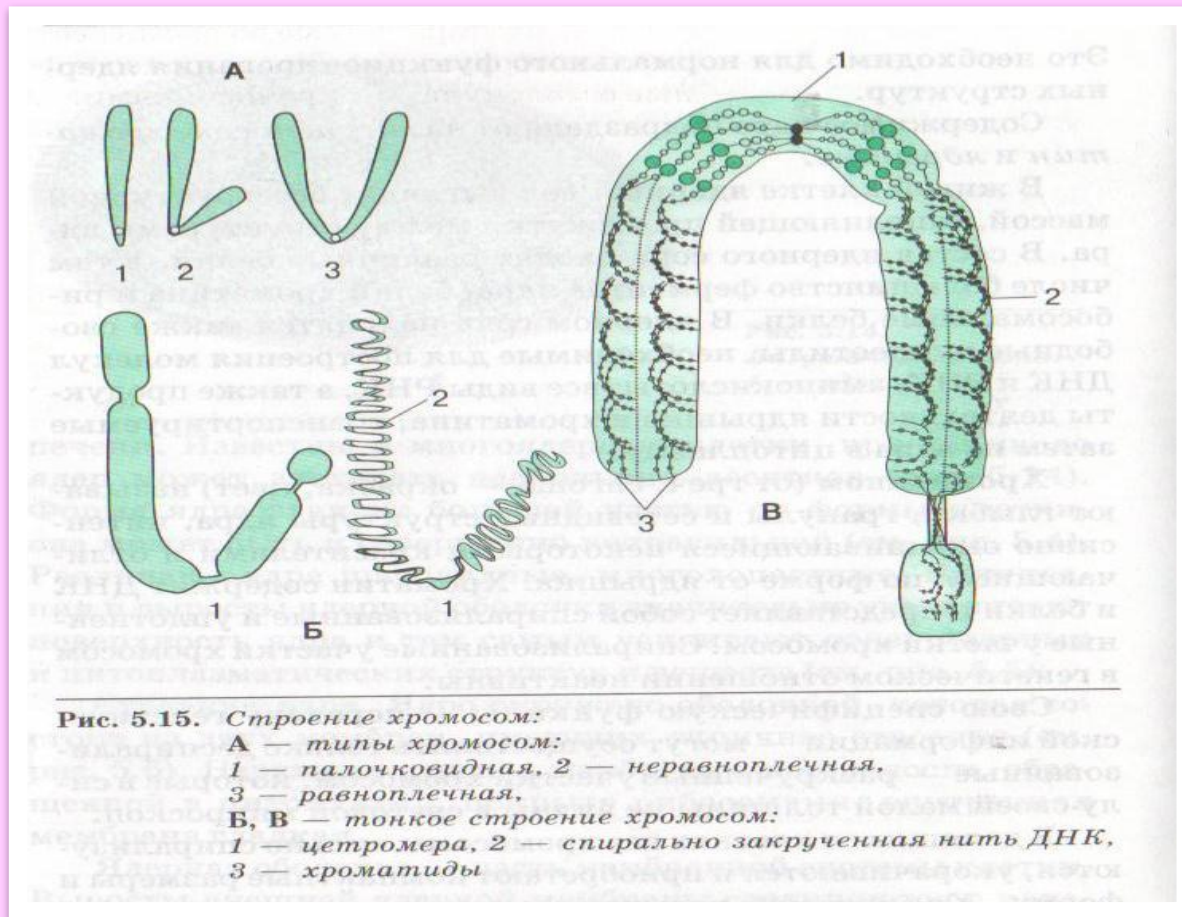


Рис. 5.10. Схема строения митохондрии:  
А — продольный разрез, Б — объемная модель,  
1 — наружная мембрана, 2 — внутренняя мембрана,  
3 — рибосома, 4 — ДНК, 5 — включения

## МИТОХОНДРИЯ

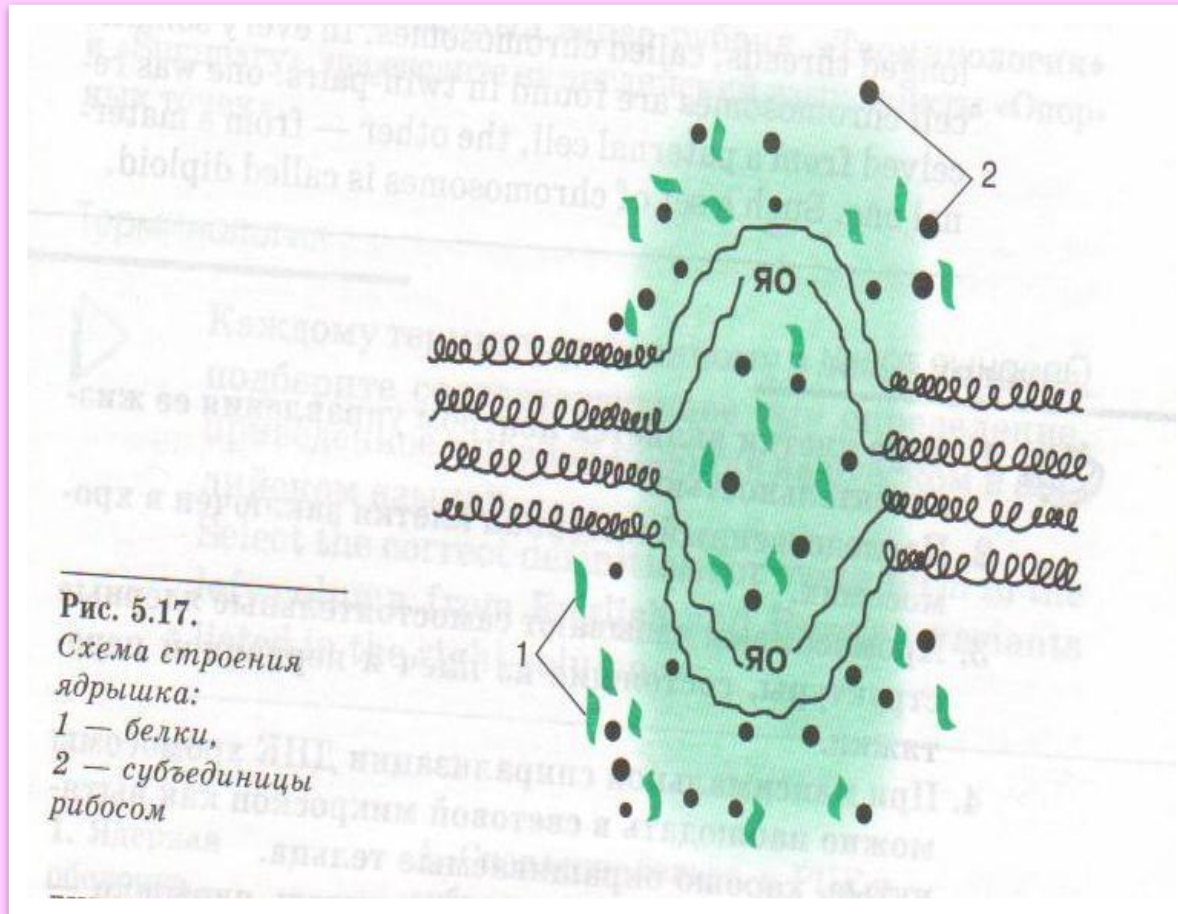
Органелла, имеющая двухмембранное строение. Внешняя мембрана митохондрии – гладкая, внутренняя образует выросты (кristы), на которой встречаются молекулы ДНК. Митохондрии являются дыхательными и энергетическими центрами клетки. Эти органоиды синтезируют АТФ. Установлено, что митохондрии входят в состав животной клетки.



**Рис. 5.15.** *Строение хромосом:*  
**А** — *типы хромосом:*  
 1 — *палочковидная, 2 — неравноплечная,*  
 3 — *равноплечная,*  
**Б, В** — *тонкое строение хромосом:*  
 1 — *центромера, 2 — спирально закрученная нить ДНК,*  
 3 — *хроматиды*

## ХРОМОСОМЫ

В интерфазной клетке хроматин, составляющая хромосом, имеет вид мелкозернистых нитевидных структур, состоящих из ДНК и белковой обкладки. В делящейся клетке спирализуются и образуются хромосомы. Хромосома состоит из двух хроматид, соединённых в области центромеры (первичная перетяжка), которая делит хромосому на два плеча. Хромосомы в клетке занимаются хранением, воспроизведением и передачей генетической информации.



## ЯДРЫШКО.

Шаровидное тело, напоминающее клубок нитей. Ядрышко состоит из белка и РНК. В момент деления клетки ядрышко распадается. Органоид формирует половинки рибосом из р — РНК и белка.

## **Основные выводы:**

1. В основе строения клетки лежит мембранный принцип организации.
2. Цитоплазма эукариотической клетки разделена на отдельные специализированные на выполнении определенных функций отделы – компарменты.
3. Органоиды являются структурными специализированными отделами клетки.
4. Ряд органоидов клетки обладает способностью к самовоспроизведению, в основе которого лежит редупликация кольцевой молекулы ДНК, входящей в их состав.
5. В отличие от прокариот у всех эукариотических клеток имеется цитоскелет.

*Для составления слайдов использовался материал учебника «Общая биология» 10 класс, Авторы В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин «Дрофа», Москва, 2006.*