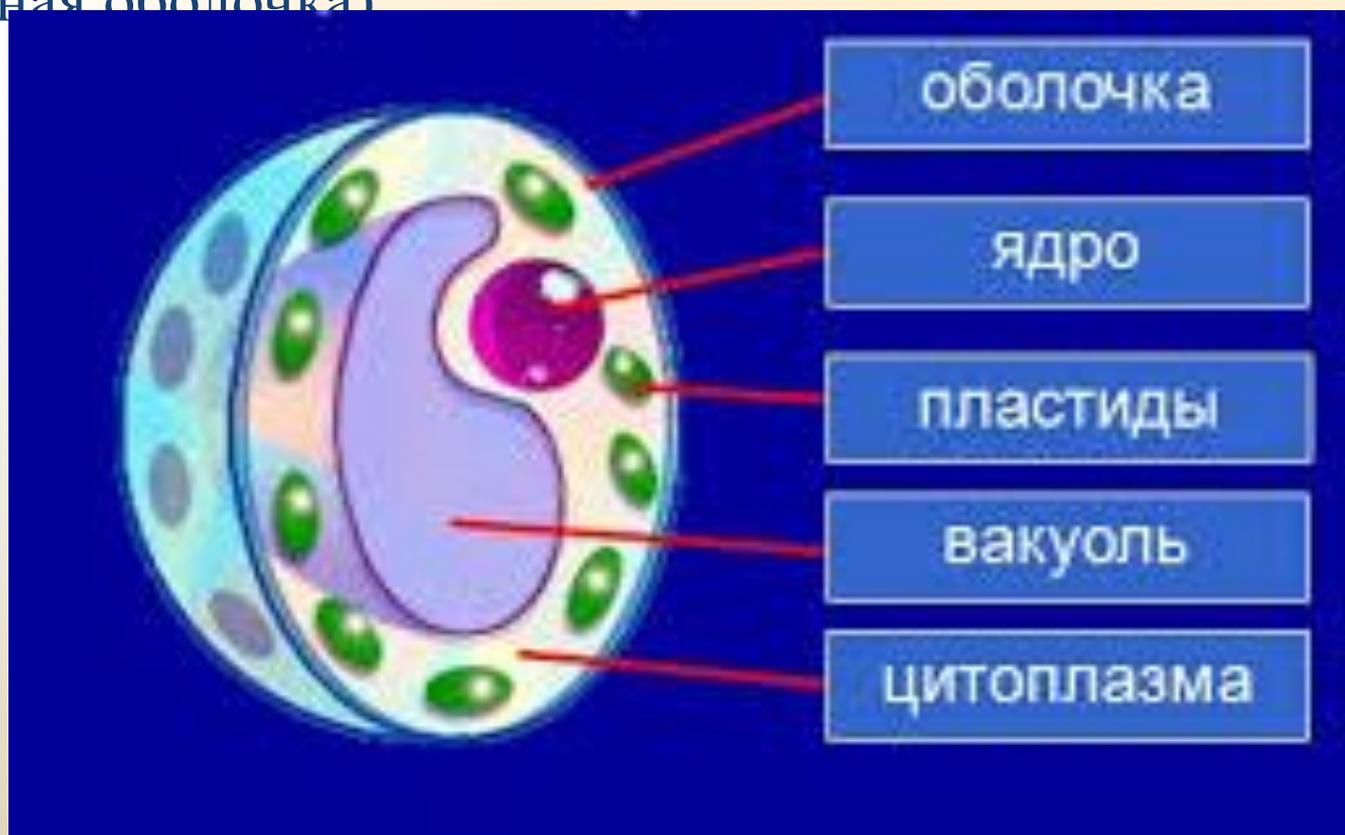




# Клетка – элементарная структура жизни

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

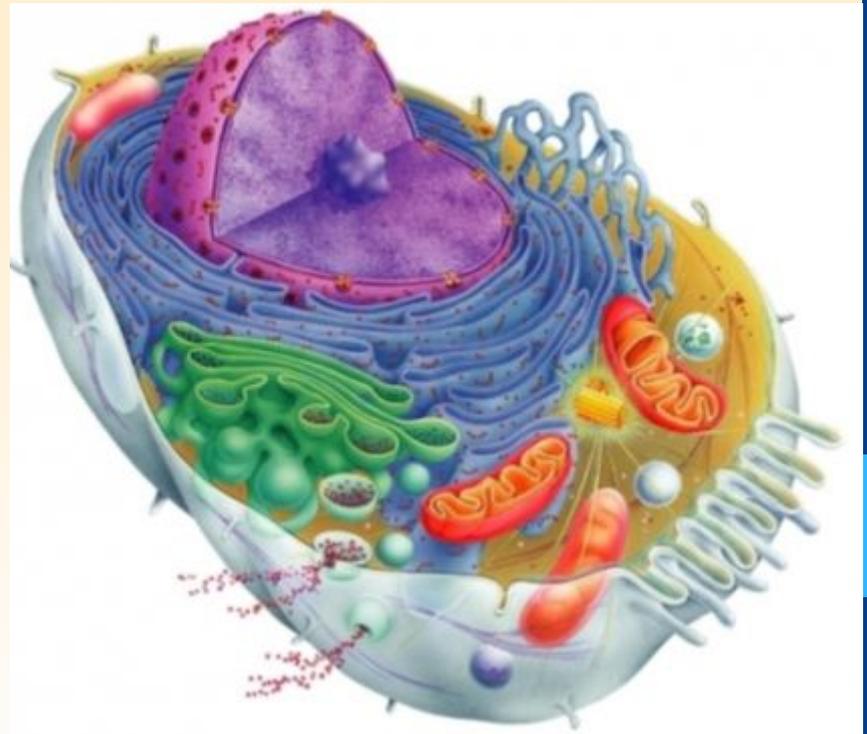
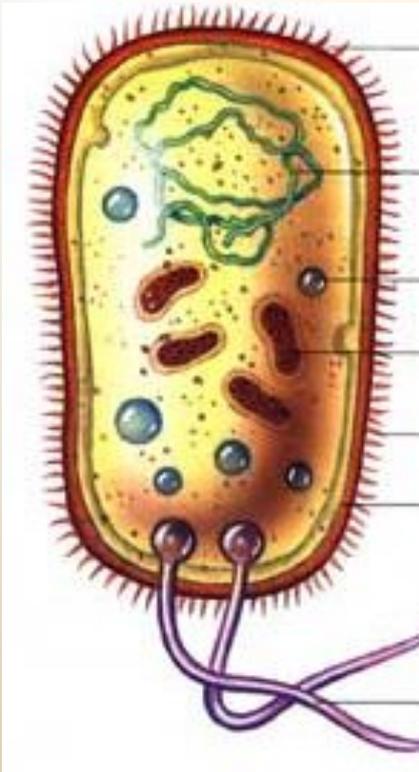
Биохимические превращения непрерывно связаны с теми структурами живой клетки, которые отвечают за выполнение той или иной функции. Такие структуры получили название **органовидов**. Главными органоидами клетки являются **ядро**, **цитоплазма** и **клеточная мембрана** (клеточная оболочка)

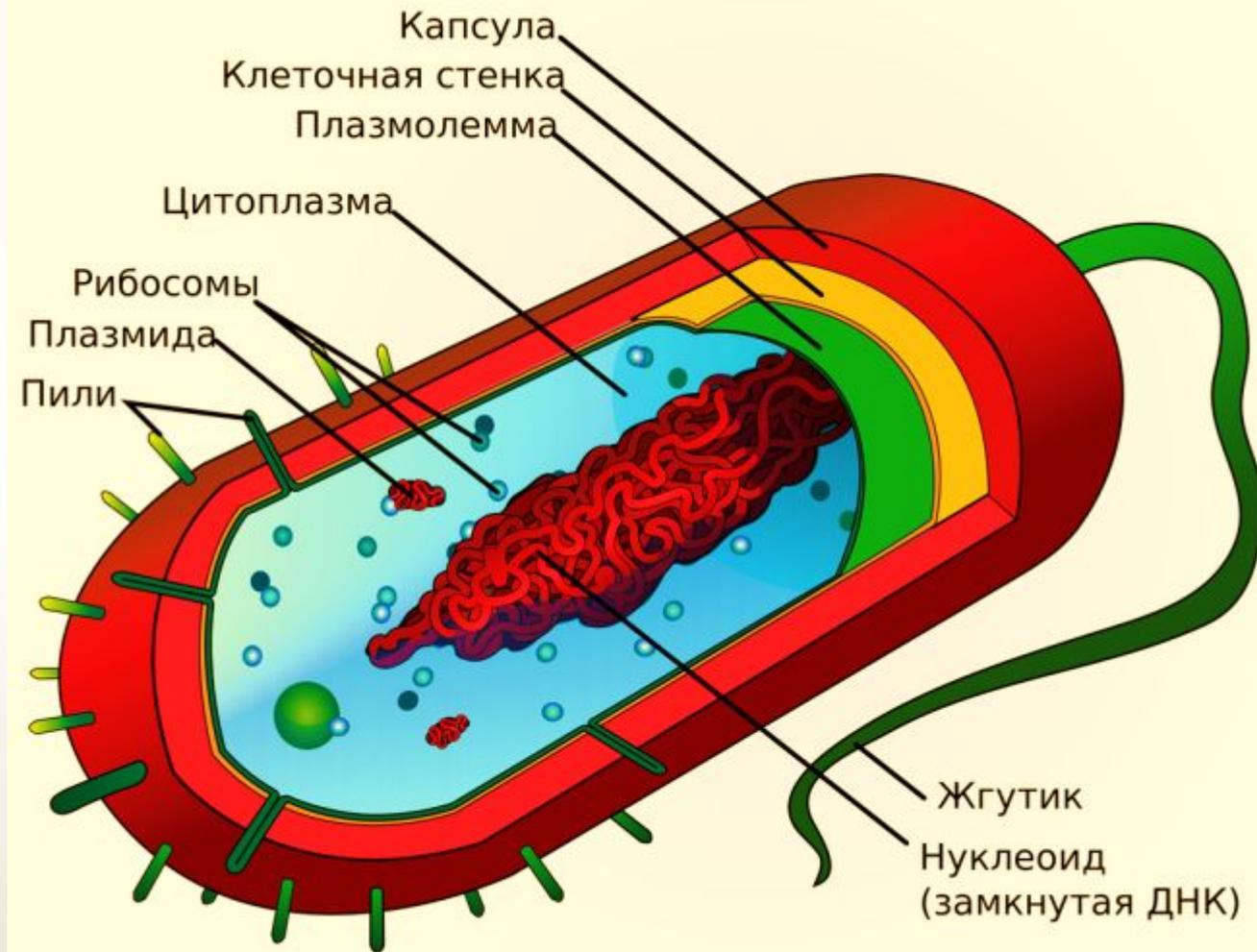


# Типы клеток.

Прокариотическая -  
безъядерная клетка

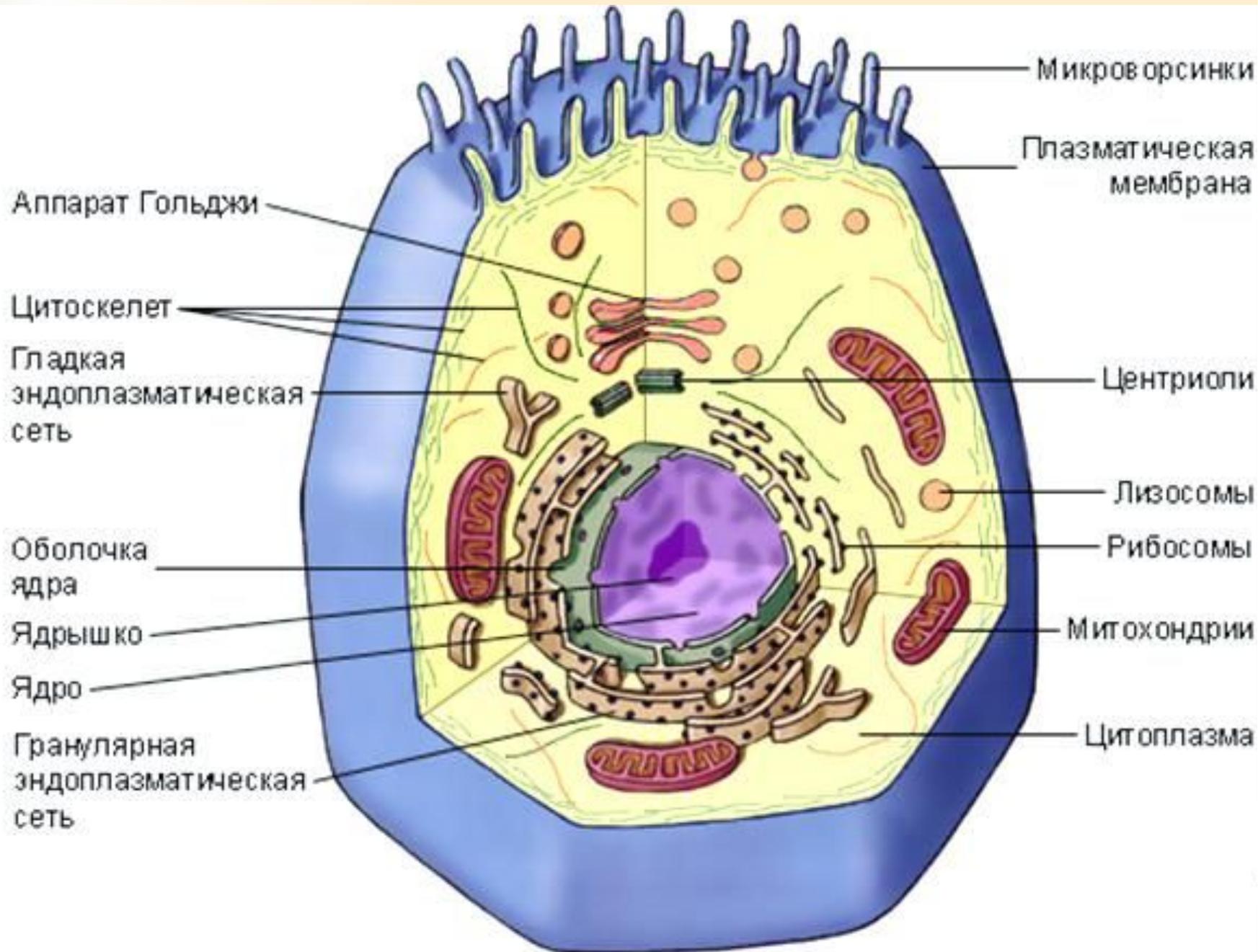
Эукариотическая -  
ядерная клетка





- **Строение прокариотической клетки**

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



**Строение эукариотической клетки.**

# Части и органоиды клетки

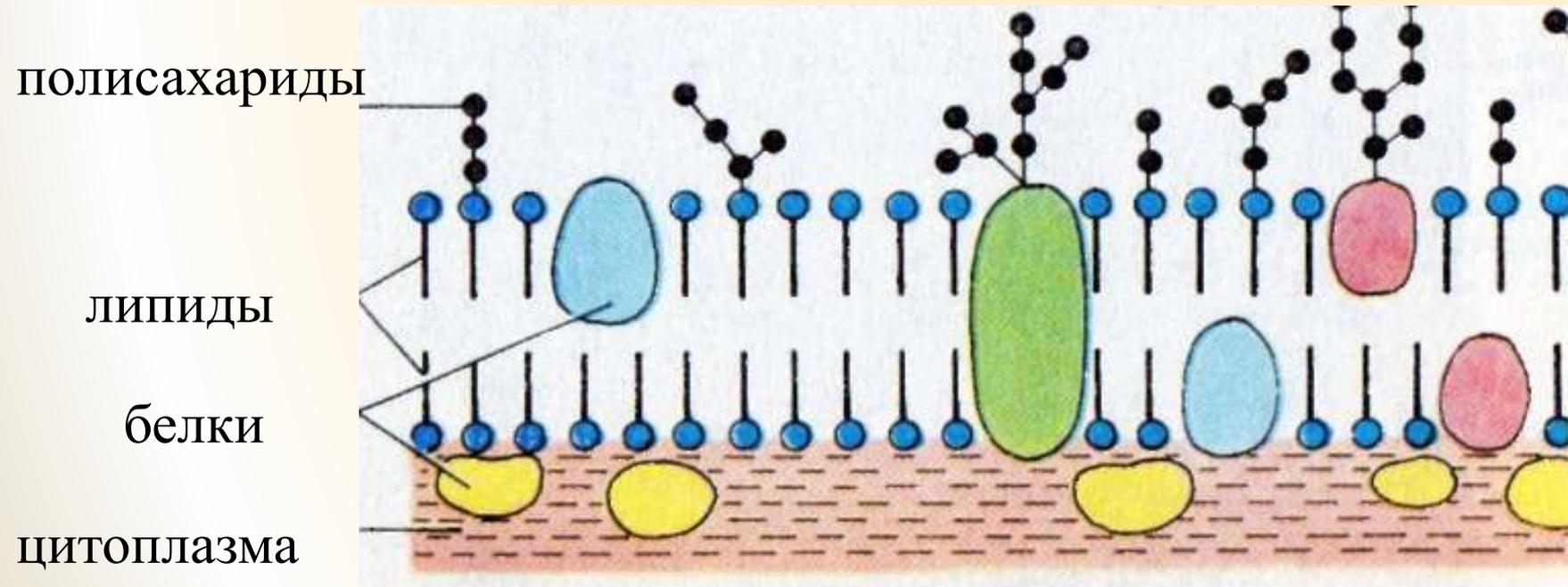
```
graph TD; A[Части и органоиды клетки] --> B[Немембранные : рибосомы, хромосомы, клеточный центр, органоиды передвижения]; A --> C[Мембранные]; C --> D[Одномембранные: лизосомы, комплекс Гольджи, вакуоли, ЭПС]; C --> E[Двухмембранные: митохондрии, ядро, пластиды,];
```

**Немембранные :**  
рибосомы, хромосомы,  
клеточный центр,  
органойды передвижения

**Мембранные**

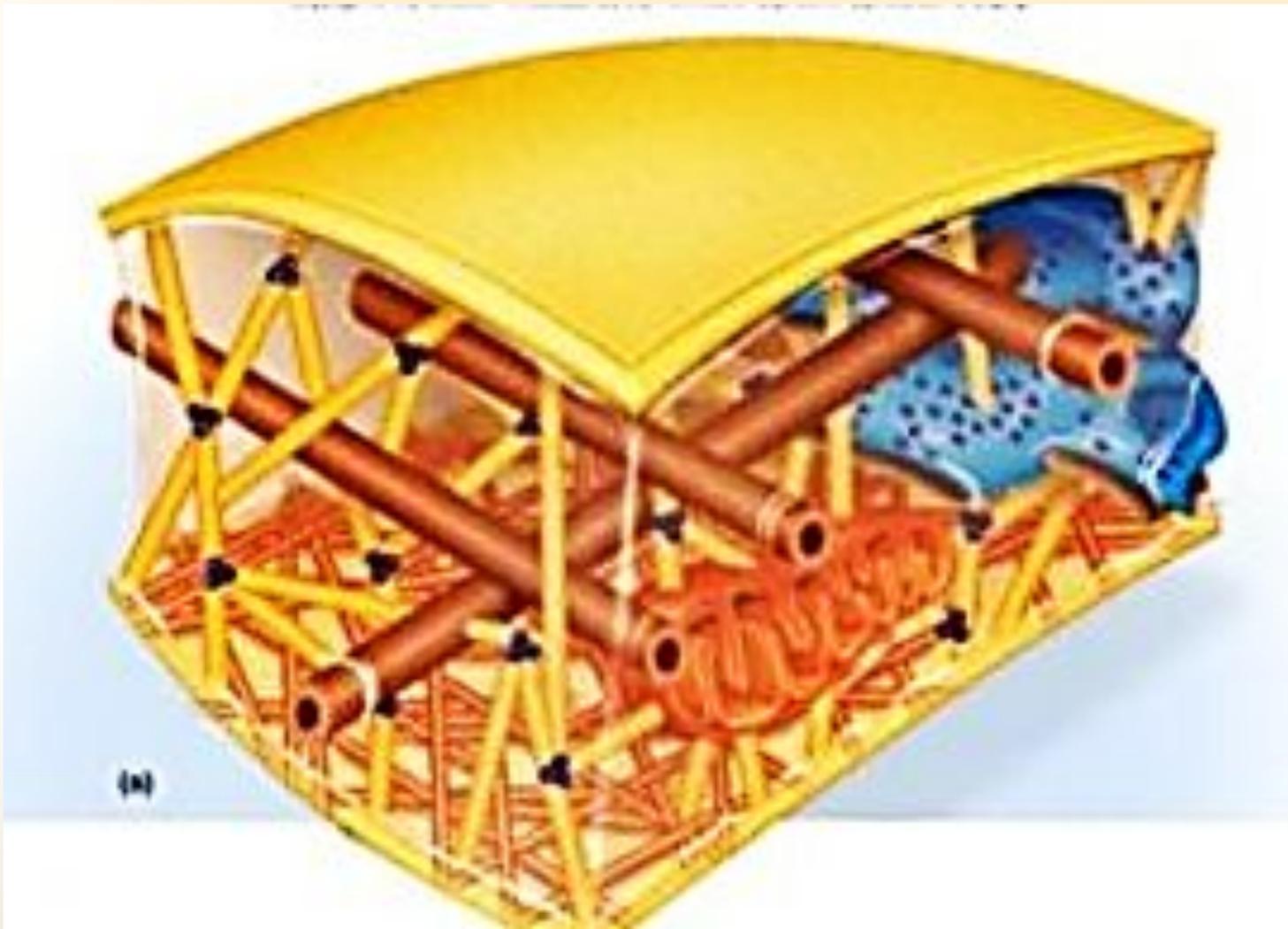
**Одномембранные:**  
лизосомы, комплекс  
Гольджи, вакуоли, ЭПС

**Двухмембранные:**  
митохондрии, ядро  
пластиды,



## Клеточная 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.

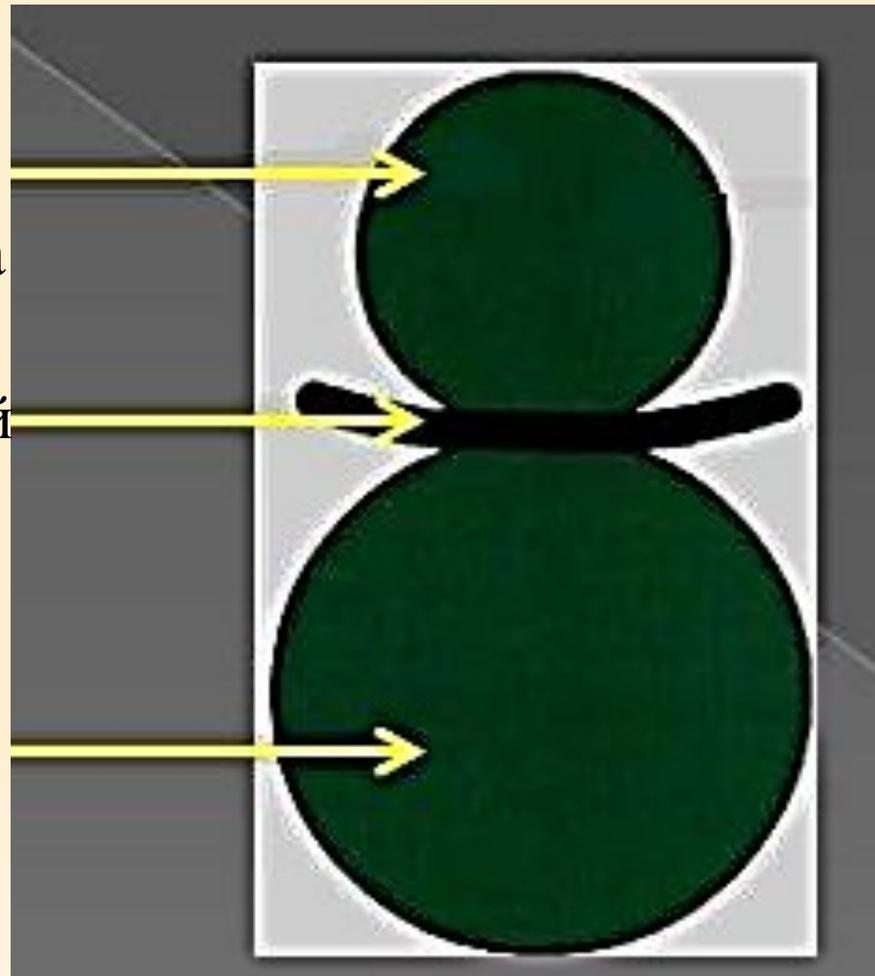


**Цитоскелет** характерен для эукариотической клетки. Этот органоид состоит из системы нитей(фибрилл) и микротрубочек. Цитоскелет выполняет опорную функцию в клетке, принимает участие в движении цитоплазмы и органоидов.

Малая  
субчастица

Функциональный  
центр

Большая  
субчастица

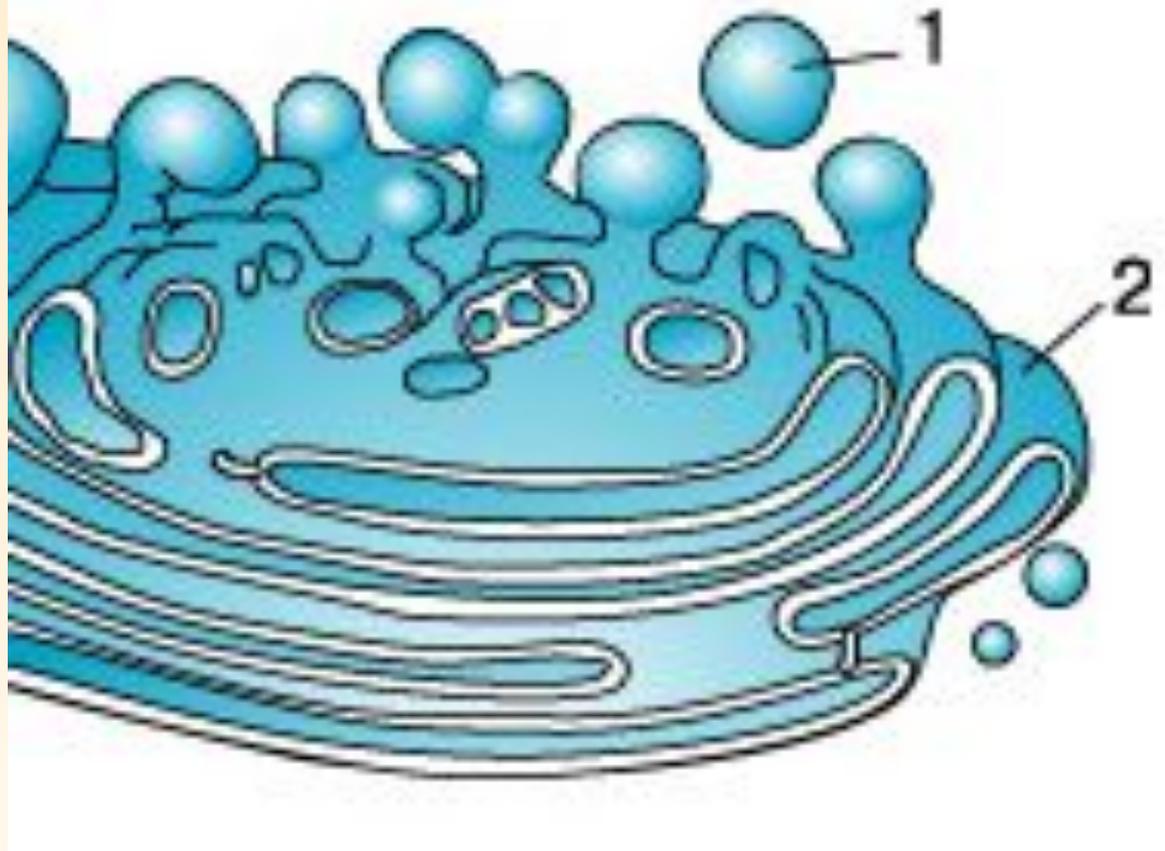


### Схема строения рибосомы клетки.

Округлая органелла, состоящая из двух субъединиц.

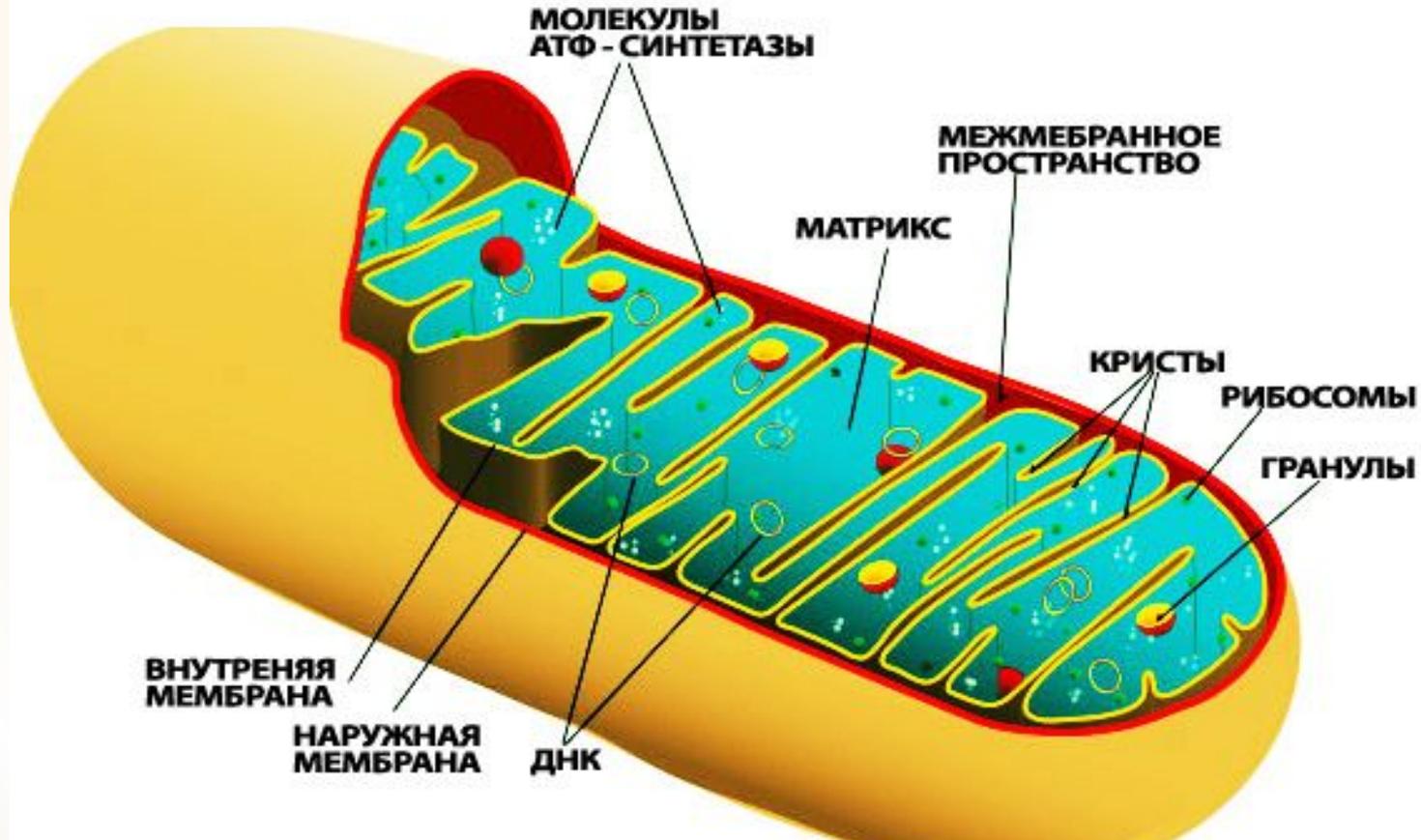
Рибосомы образуются в ядрышке. Этот органоид не имеет мембран, состоит из белка и р-РНК. Данный органоид активный участник синтеза клеточного белка.

- 1.пузырьки
- 2.мембранные полости - цистерны



## АППАРАТ ГОЛЬДЖИ

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



## МИТОХОНДРИЯ

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

## Хлоропласт



Пластиды – это органоиды клетки. Пластиды могут переходить из одного вида в другой.

хлоропласт	хромопласт	лейкопласт
Зеленый	желтый, оранжевый, красный	б/цветный
создает органическое вещество	придает окраску клетке	место отложения питательных веществ

**ЭПС.  
Эндоплазматическая  
сеть.**

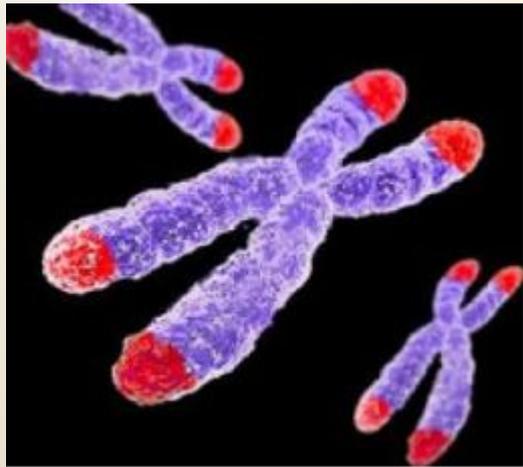


Система канальцев, трубочек, цистерн. Пронизывает всю цитоплазму клетки. Гладкая ЭПС не несет на себе рибосомы. Гранулярная (шероховатая) с рибосомами.



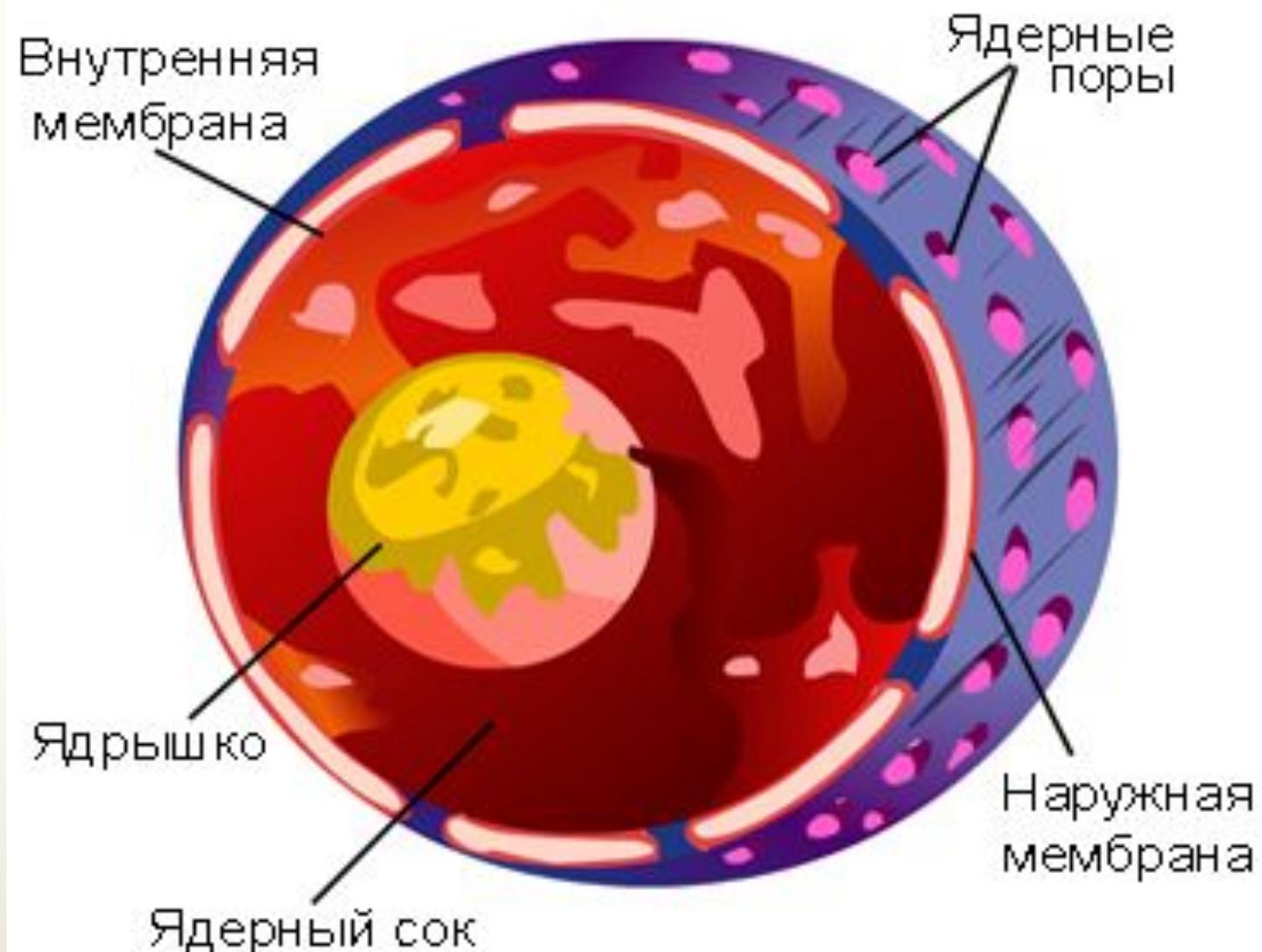
## Лизосомы.

Пузырьки овальной формы, набор ферментов, снаружи покрыты мембраной. Расщепляют органические вещества, разрушают отмершие органоиды клетки, уничтожают отработавшие органоиды клетки.



## 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.



### **Клеточное ядро.**

Обязательный органоид эукариотической клетки.

Контролирует работу всех органоидов клетки. Содержит ДНК, в котором зашифрованы все свойства клетки.

# Компоненты ядра

кариолемма

Двойная ядерная мембрана отделяет ядерное содержимое от цитоплазмы

кариоплазма

Ядерный сок содержит белки и др. соединения

хроматин

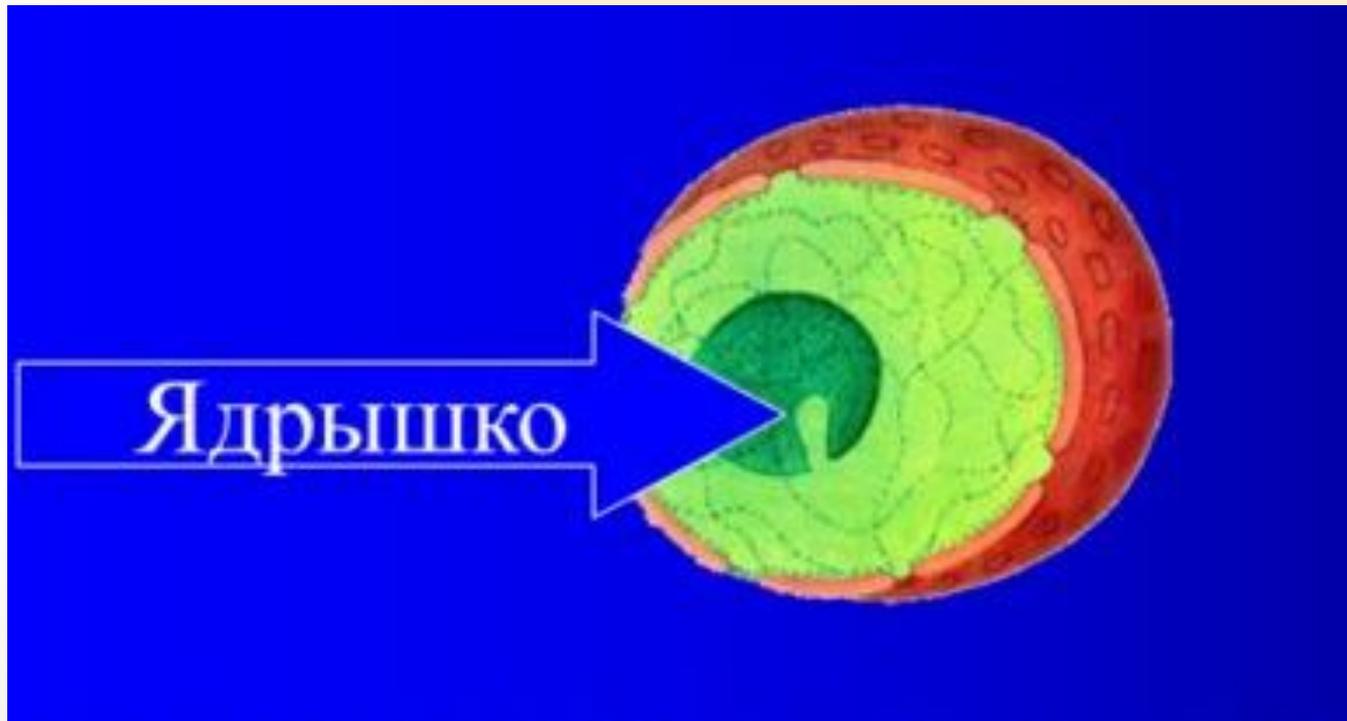
Деспирализованные хромосомы

ядрышки

Округлые тельца, образованные молекулами рРНК и белками

Структура ядра	Строение и состав структуры	Функции структуры
Ядерная оболочка	Наружная и внутренняя мембрана	Обмен веществ м/д ядром и цитоплазмой.
Нуклеоплазма	Жидкое вещество из белков, ферментов, нуклеиновых кислот	Это накопленные вещества – внутренняя среда ядра.
Ядрышко	Содержит молекулы ДНК и белок	Синтез рибосомной РНК
Хроматин	Содержит хромосомы и белок	Наследственная информация, хранящаяся в молекулах ДНК.

**Основные структуры клеточного ядра.**



## ЯДРЫШКО.

Шаровидное тело, напоминающее клубок нитей. Ядрышко состоит из белка и РНК. Размер от 1 до 10 мкм. В момент деления клетки ядрышко распадается. Органоид формирует половинки рибосом из р – РНК и белка.

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.

## **Информация для педагога.**

- Презентация темы «**Органоиды клетки**». **Материал презентации предназначен для учащихся 10 класса общеобразовательной школы.**

Работа может быть использована:

- в качестве ознакомительной презентации в соответствующей теме;
- а также как материал обобщения;
- для проведения дистанционного обучения;
- информационный материал при проведении **самостоятельной работы учащихся ( частично-поисковый метод).**

Для составления ЦОРа использовался материал учебника «Общая биология» 10 класс, Авторы В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин «Дрофа» , Москва ,2012 год.

# Самостоятельная работа учащихся с использованием материала презентации и текста учебника.

## Информация для педагога.

Данный вид деятельности может осуществляться на уроке. Тогда это должен быть четко фиксированный по времени вид деятельности:

- коллективный просмотр и обсуждение презентации - 20 мин.;
- краткий инструктаж перед проведением самостоятельной работы – до 5 мин.;
- выполнение работы – 15- 20 мин.

Форма выполнения работы:

- парная (в классе);
- индивидуальная (домашняя работа).

отчет по работе:

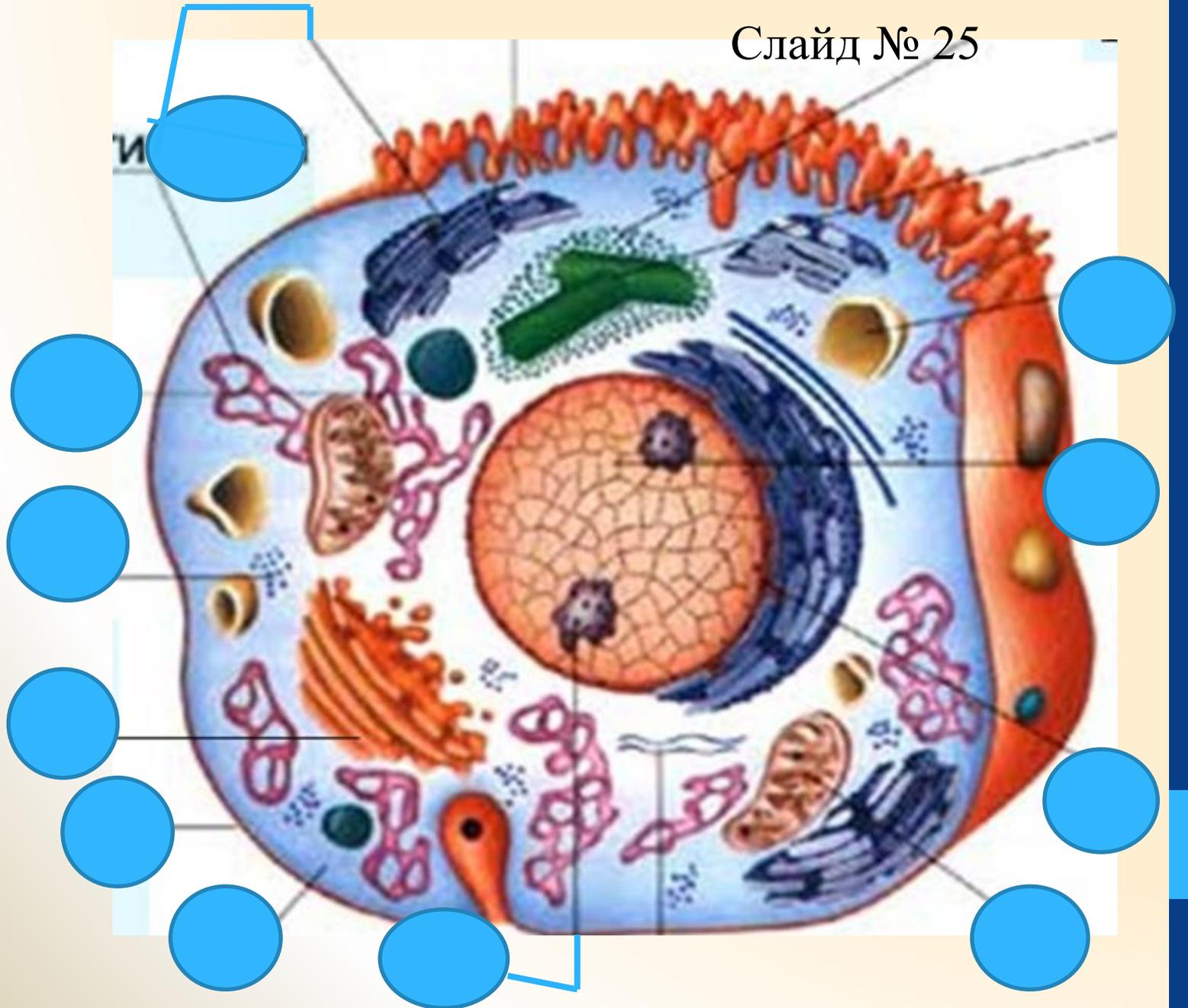
- предоставляются слайды № 24; 25.

## Слайд № 24

**Вариант самостоятельной работы учащихся с использованием материалов презентации и текста учебника.**

**Задание № 1.** Используя трафарет расставьте цифры, соответствующие органоидам клетки.

1. цитоплазма;
2. клеточная мембрана;
3. ядерная оболочка;
4. ядро;
5. ядрышко;
6. митохондрия;
7. лизосома;
8. комплекс Гольджи;
9. эндоплазматическая сеть;
0. рибосома;
1. вакуоль.



## Слайд № 26

Задание № 2. Просмотрев текст учебника, поясните фразу:

Органоиды являются структурными специализированными отделами клетки.

**!!**После выполнения задания, не забудьте предоставить заполненные слайды № 25 и 26.

- [https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRhMOjuh\\_84JibQeaL4e2HFudk2\\_PX9CGc2nE46OohLZwvkrjIs7Q](https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRhMOjuh_84JibQeaL4e2HFudk2_PX9CGc2nE46OohLZwvkrjIs7Q)
- [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/cc/Average\\_prokaryote\\_cell-\\_ru.svg/2000px-Average\\_prokaryote\\_cell-\\_ru.svg.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/cc/Average_prokaryote_cell-_ru.svg/2000px-Average_prokaryote_cell-_ru.svg.png)
- <http://www.syl.ru/misc/i/ai/106831/231594.jpg>
- [http://kk.convdocs.org/pars\\_docs/refs/130/129652/129652\\_html\\_59f1b526.png](http://kk.convdocs.org/pars_docs/refs/130/129652/129652_html_59f1b526.png)
- <http://o-planete.ru/wp-content/uploads/2013/05/%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%8F-.jpg>
- [http://beautyindetails.ru/wp-content/uploads/2012/05/Primer\\_slayda\\_iz\\_presentacii\\_stroenie\\_kletli.jpg](http://beautyindetails.ru/wp-content/uploads/2012/05/Primer_slayda_iz_presentacii_stroenie_kletli.jpg)
- <http://galina.shh.com.ua/wp-content/uploads/2011/03/07.jpg>
- [http://ru.convdocs.org/pars\\_docs/refs/126/125904/125904\\_html\\_m30f0c88b.jpg](http://ru.convdocs.org/pars_docs/refs/126/125904/125904_html_m30f0c88b.jpg)
- <http://900igr.net/datas/biologija/Kletochnoe-stroenie-organizma/0014-014-Ribosomy.jpg>
- [http://lib.znate.ru/pars\\_docs/refs/177/176724/176724\\_html\\_45bf2b45.jpg](http://lib.znate.ru/pars_docs/refs/177/176724/176724_html_45bf2b45.jpg)
- [http://k-k-z.ru/\\_tbkp/mitohondrii.jpg](http://k-k-z.ru/_tbkp/mitohondrii.jpg)
- <http://bagazhznaniy.ru/wp-content/uploads/2014/04/%D0%A5%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%BC%D0%B0.png>
- [http://images.myshared.ru/116909/slide\\_13.jpg](http://images.myshared.ru/116909/slide_13.jpg)
- [http://gerontology-explorer.narod.ru/Storage/01.03.2009\\_15-45-09.jpg](http://gerontology-explorer.narod.ru/Storage/01.03.2009_15-45-09.jpg)
- <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/292c009b-f7b2-4898-b90b-cf6b5e0a29d4/Files%5C001.jpg>
- <http://uslide.ru/images/5/11816/960/img8.jpg>
- <http://www.cellbiol.ru/files/editor4/er.jpg>
- <http://biohimija.ru/wp-content/uploads/2010/03/Lizosomy.jpg>
- <http://egeteka.ru/upload/medialibrary/c7c/c7cb59ffbadf59d04bb940493414866d.JPG>