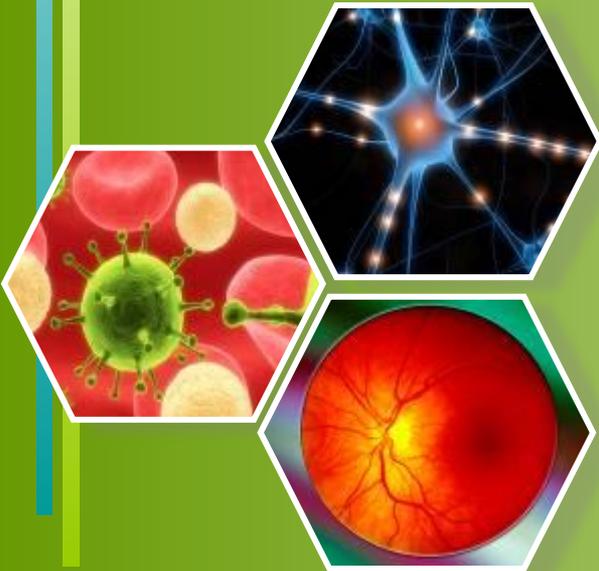




# Клеточное строение организма





# Внешняя и внутренняя среда организма

*Внешней средой называют ту, в которой находится организм.*

*Внутренней средой организма называют ту среду, которая находится внутри организма: она отделена от внешней среды оболочками тела (кожа, слизистые). В ней находятся все клетки тела. Она жидкая, имеет определенный солевой состав и постоянную температуру.*



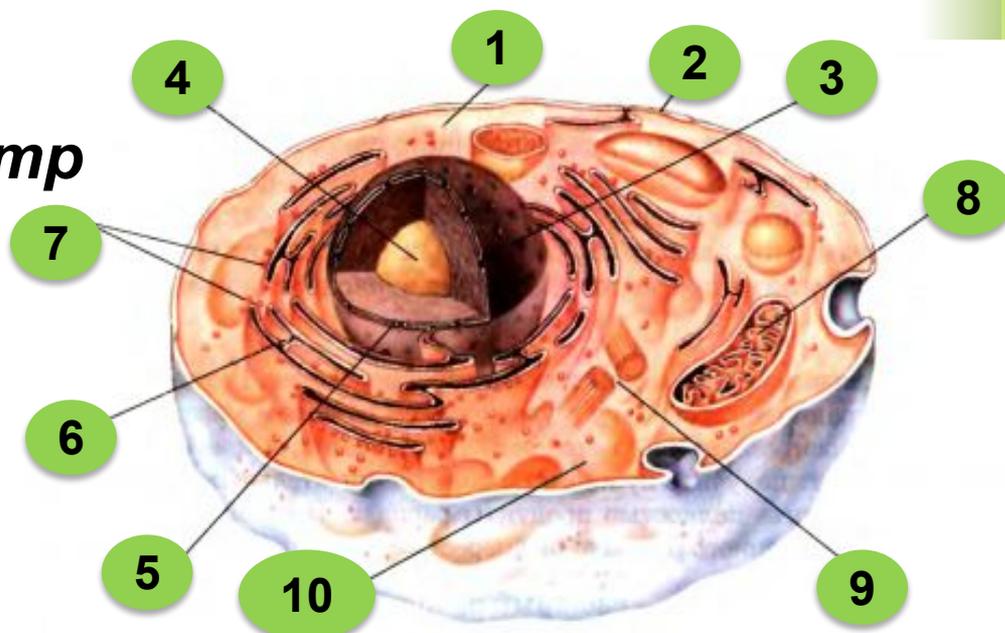
**Любой организм состоит из миллиардов клеток. Клетки различаются по величине, по форме, структуре в соответствии с функцией которую они выполняют. Однако все они сконструированы согласно одному «образцу»**





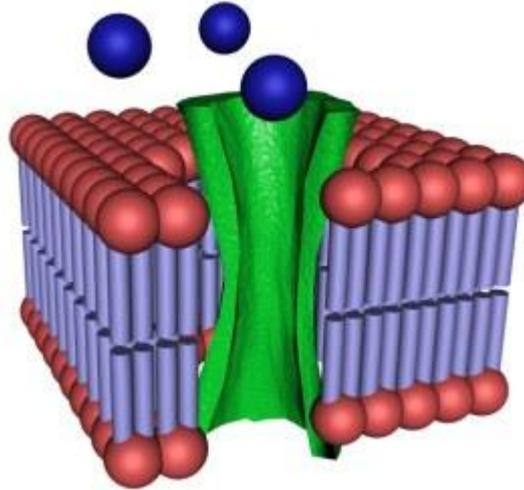
# Строение клетки

1. Цитоплазма
2. Клеточная мембрана
3. Ядро
4. Ядрышко
5. Ядерная оболочка
6. Мембраны эндоплазматической сети
7. Рибосома
8. Митохондрия
9. Клеточный центр
10. Лизосомы





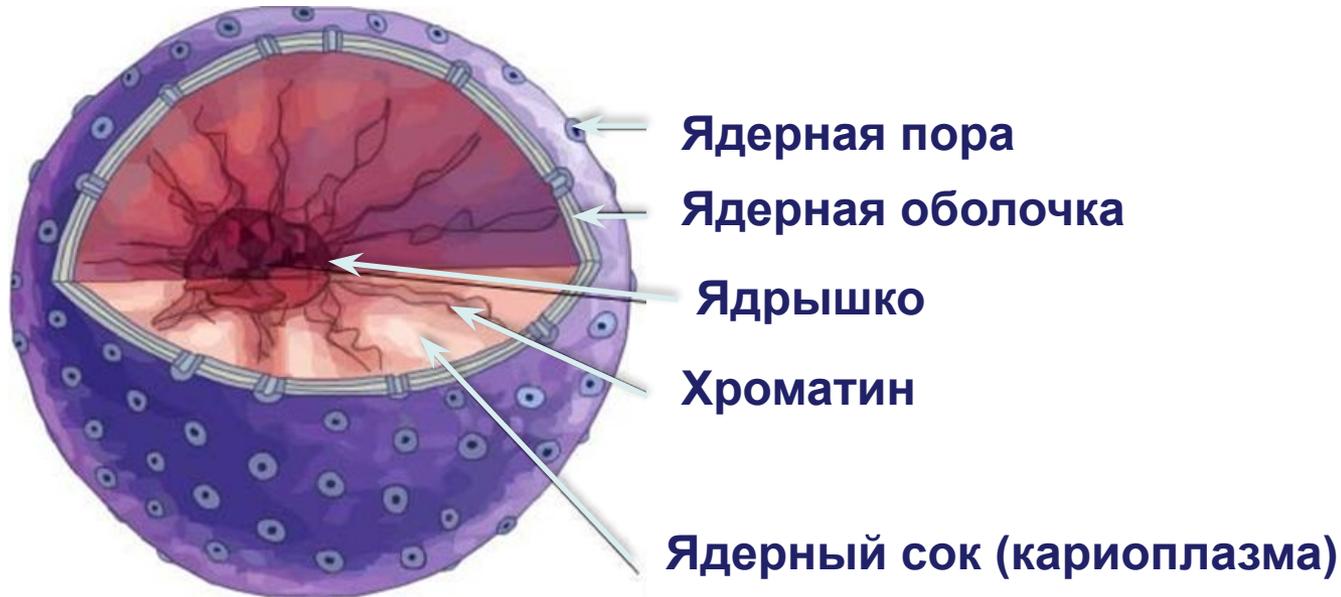
# Клеточная мембрана



**Снаружи любая клетка покрыта оболочкой – мембраной. Мембрана состоит из двойного липидного слоя, а также белков. Проницаемость мембраны неодинакова для разных веществ. Она «выбирает» какие соединения нужны клетке, а какие нет. Одни вещества мембрана пропускает внутрь клетки, а другие задерживает.**



# Строение и функции ядра



*Ядро отделено от цитоплазмы ядерной мембраной.*

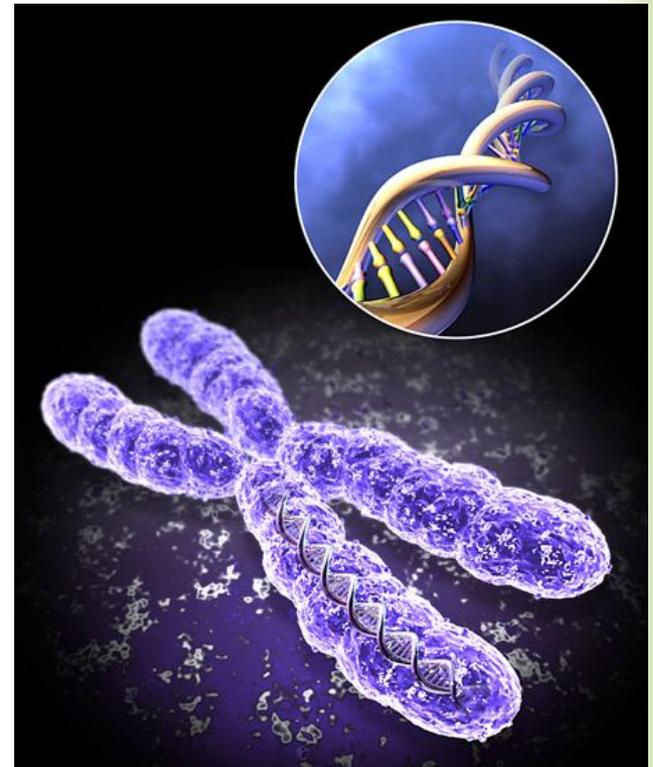
*В нем можно обнаружить ядрышко — плотное образование, в котором осуществляется синтез важных веществ.*

*В ядре находятся хромосомы, представляющие собой молекулы ДНК, определяющие наследственный аппарат клетки.*



# Хромосомы

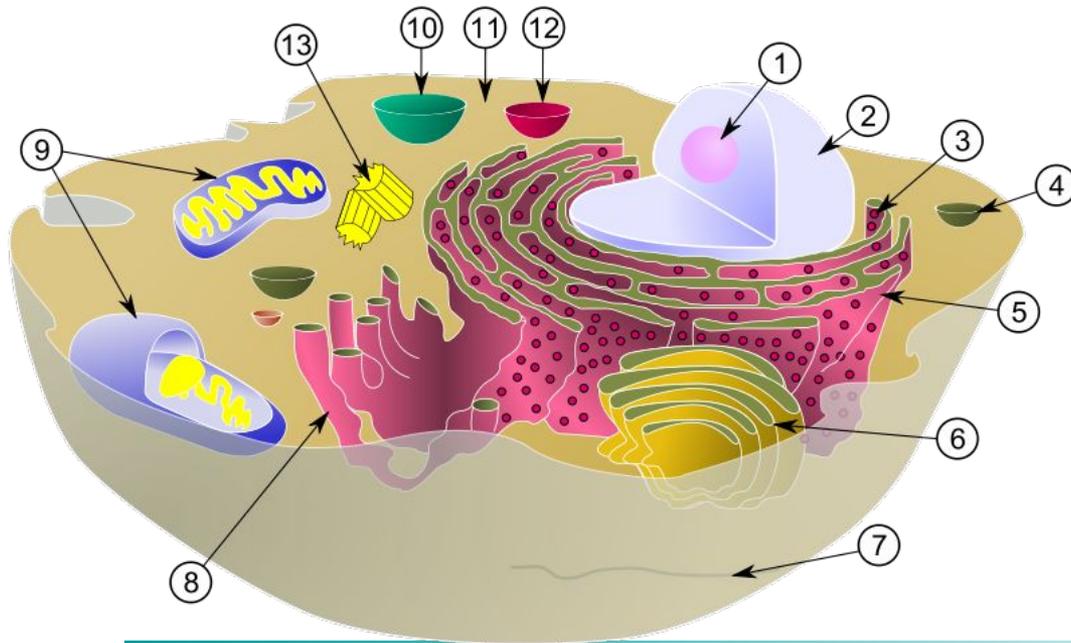
**Количество хромосом в соматических и половых клетках различно. В ядре соматической клетки человека находится 46 хромосом, а в половых клетках – по 23 хромосомы.**





# Органоиды клетки

**Постоянные клеточные структуры, каждая из которых выполняет свои особые функции, называются органоидами. В клетке они играют ту же роль, что и органы в организме.**



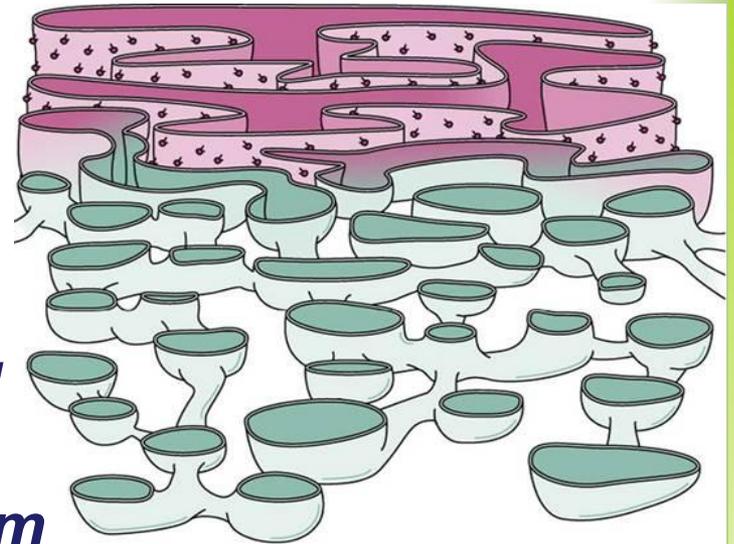


# Эндоплазматическая сеть

*Сложный лабиринт, образованный множеством мельчайших канальцев, пузырьков, мешочков; на некоторых участках к ее мембранам прикреплены рибосомы (гранулярная, или зернистая ЭПС)*

*Гранулярная ЭПС – транспорт веществ, синтез белков.*

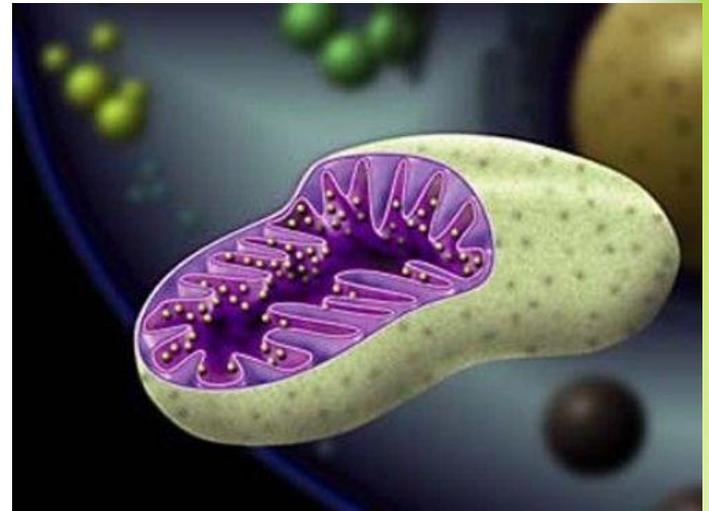
*Гладкая ЭПС – синтез углеводов и жиров.*





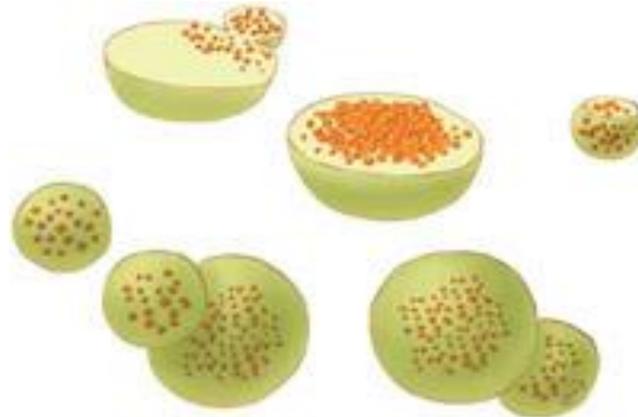
# Митохондрии

– энергетические органоиды клеток. Митохондрии покрыты двумя мембранами: наружная мембрана гладкая, а внутренняя имеет многочисленные складки и выступы – **кристы**. В мембрану **крист** встроены ферменты. Митохондрии содержат собственную ДНК и могут самостоятельно размножаться.





# Лизосомы



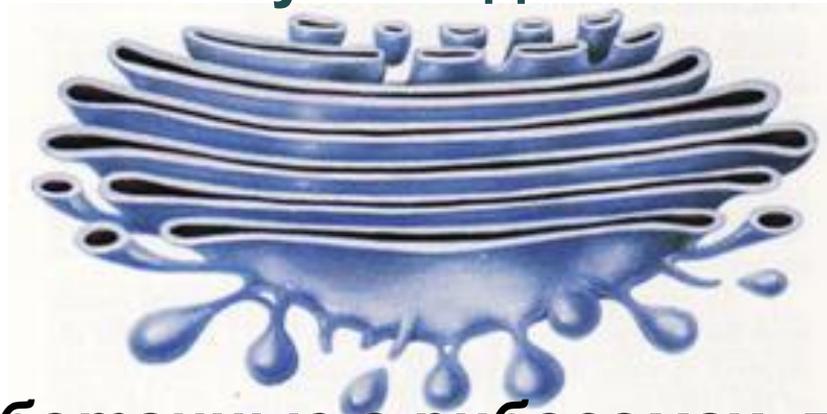
**Органоиды клетки овальной формы, окружённые однослойной мембраной. В них находится набор ферментов, которые разрушают белки, углеводы, липиды. В случае повреждения лизосомной мембраны ферменты начинают расщеплять и разрушать внутреннее содержимое клетки, и она погибает.**



# Комплекс Гольджи

– система плоских мешочков и многочисленных пузырьков.

Он накапливает и транспортирует вещества, образованные в органоидах; синтезирует сложные углеводы.



*Белки, выработанные в рибосомах, поступают в комплекс Гольджи, а когда они требуются другому органоиду, то часть комплекса Гольджи отделяется, и белок доставляется в требуемое место.*



# Камілло Гольджи



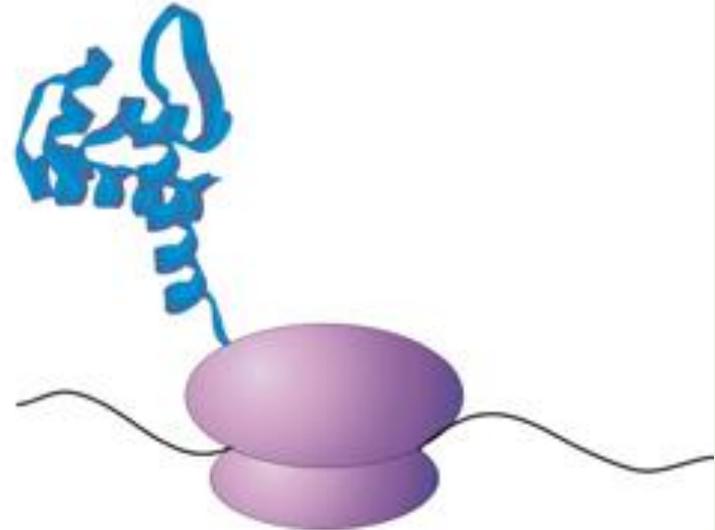
(1844 – 1926)

*Комплекс Гольджи  
был открыт  
итальянским  
цитологом Камиллио  
Гольджи и в 1898  
году был назван  
«комплексом  
(аппаратом)  
Гольджи».*



# Рибосомы

**Важнейший  
немембранный  
органойд живой клетки  
сферической или слегка  
эллипсоидной формы,  
состоящий из большой  
и малой субъединиц.  
Рибосомы служат для  
биосинтеза белка**





# Закрепление:

Соотнесите название элемента клетки с выполняемыми функциями.

5

**А. Комплекс Гольджи**

1. Органоиды клетки, в которых происходит расщепление сложных органических веществ на более простые

2. Органоиды клетки, в которых происходит превращение кислорода и питательных веществ в энергию.

6

**Б. Рибосомы**

3. Элемент клетки, в котором содержится наследственная информация.

4. Элемент клетки, состоящий из двойного липидного слоя и белков. Выполняет защитную, транспортную и ограничивающую функцию.

3

**В. Ядро**

2

**Г. Митохондрия**

1

**Д. Лизосомы**

5. Структура клетки, в которой хранятся и транспортируются производимые клеткой вещества, необходимые для других органоидов и клеток.

6. Органоиды клетки, в которых осуществляется синтез белков из аминокислот.

4

**Е. Мембрана**



# **Выводы:**

**Вы познакомились со строением клетки, ее значением для организма. Узнали о составляющих клетки: мембране, лизосоме, рибосоме, аппарате Гольджи, митохондрии, хромосоме.**

**Изучив все это, вы можете с уверенностью сказать, что клетка**

**–**

**элементарная единица жизни на Земле.**

**Она живет, размножается, питается. Это – «кирпичик», из которого построен весь наш организм**

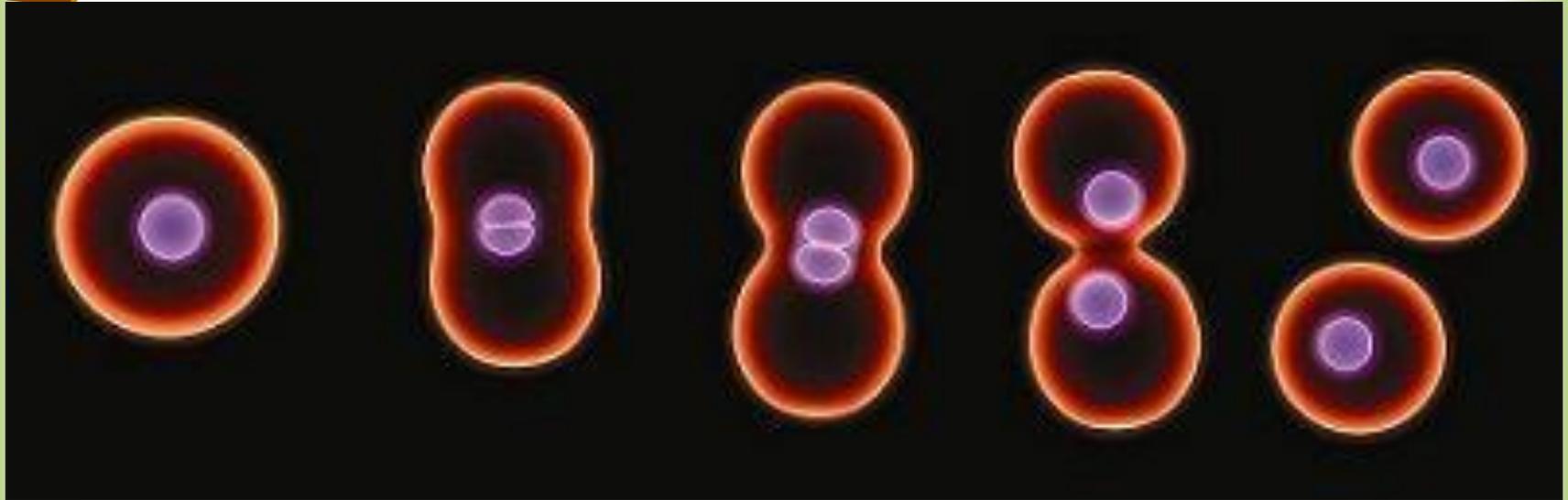


# Жизненные процессы клетки





# Деление клетки



Перед делением хромосомы утолщаются, удваиваются и расходятся к разным полюсам ядра.

В результате растяжения, образуется перетяжка, которая делит ядро на два самостоятельных ядра.

Ядра отталкиваются и расходятся к разным полюсам клетки. Образуется перетяжка, которая делит материнскую клетку на две дочерние.