

# «Тайны невидимого мира»

*Урок обобщения и  
коррекции знаний*



# Биологическая задача

---

**«Удачный подарок»**

**Догадайтесь, о чем пойдет  
речь?**

# Современный световой микроскоп



Какой ученый первый увидел клетки?



1665 год

*Роберт Гук*

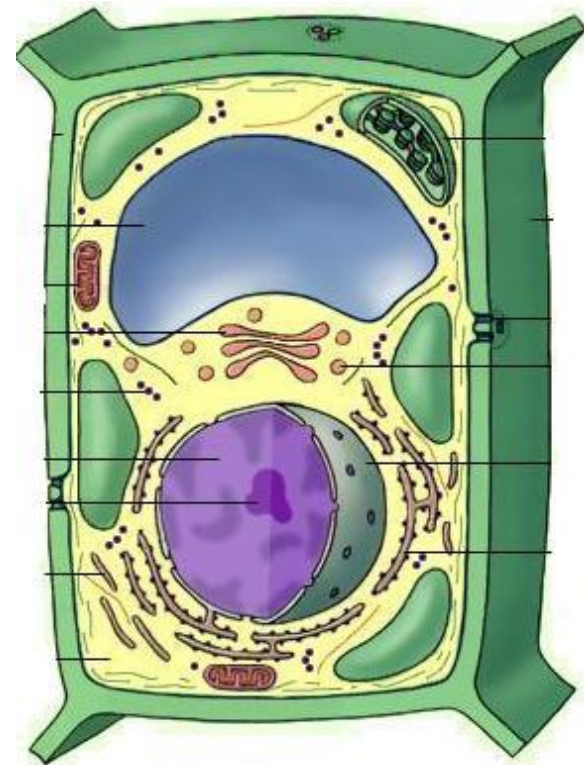
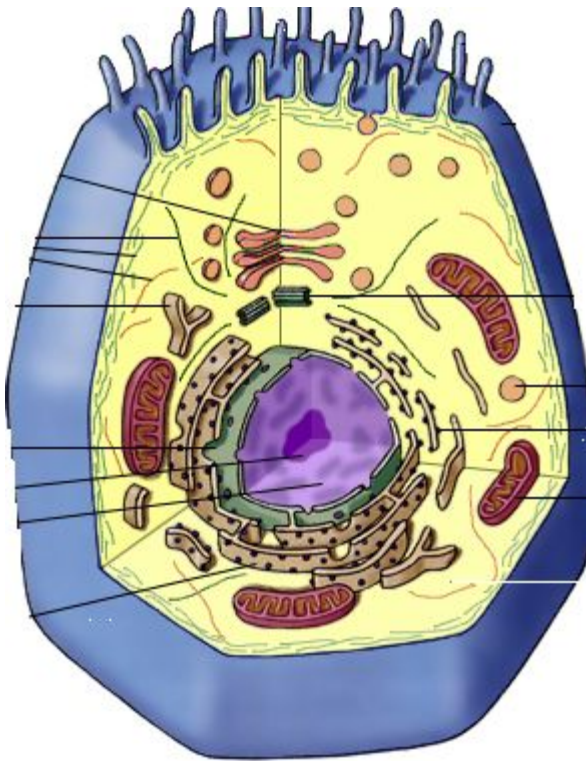
# *Задачи урока:*

- Сегодня мы будем вести разговор о клетке.
- Используя полученные знания, попытаемся обобщить их и применить в новых ситуациях через решение биологических задач, рисунков и проектного задания.

# *1 этап урока - разминка*



**А) «Кто лучше знает строение клетки»**  
(необходимо угадать органоид, показать его и назвать функцию)



**2 балла**

**Б) «Четвертый лишний»**  
**Почему? – 2 балла**

**1. Рибосомы**

**Митохондрии**

**Включения**

**Лизосомы**



**2. Растения**

**Грибы**

**Бактерии**

**Животные**





## Б) «Четвертый лишний» Почему? – 2 балла

3. Цитоплазма

Митохондрии

Рибосомы

Лизосомы



4. Клеточная

мембрана

Цитоплазма

Ядро

Пластиды

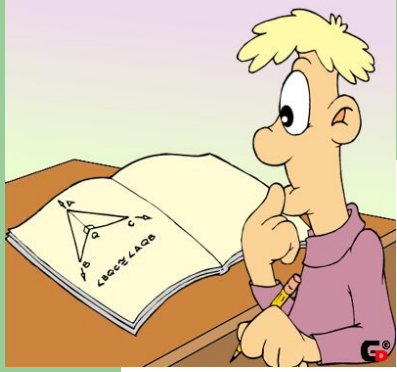


## 2 этап урока «Заморочки из бочки»

командам предстоит вытянуть  
из бочки вопрос – «заморочку»  
и ответить на него

*Один ответ  
1 балл*





## 3 этап урока

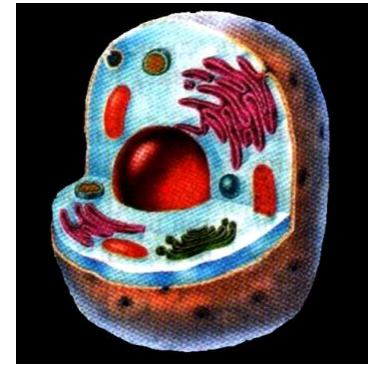
**А) «Догодайтесь, о каком органоиде идет речь?»**

Каждой группе выдается отдельный текст, где не указывается название органоида. Отгадать, о каком органоиде идет речь, и составить синквейн.

Максимальное количество баллов за данное задание – 2 + 2 баллов.

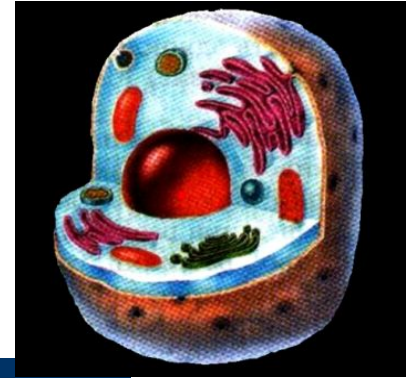
# 1.«Инсерт»

## Работа с текстом



- Этот органоид – важнейшая структура в клетках эукариот. Представляет собой центр управления клетки и хранилище информации о ней. В нем локализовано более 90% клеточной ДНК. Имеет шарообразную форму, отделено от цитоплазмы оболочкой, состоящей из одной мембраны. Обычно в клетке имеется этот органоид в единственном экземпляре. Диаметр от 2 до 100 мкм в зависимости от вида клетки. У животной клетки он расположен обычно в центре, а у растительной на периферии клетки.
- В оболочке органоида находится множество мельчайших пор, через которые из этого органоида в цитоплазму и обратно поступают белки, углеводы, жиры, вода и разнообразные ионы. Основное содержимое органоида – полужидкое вещество, в котором находятся более мелкие элементы и хромосомы – важная составная часть органоида.

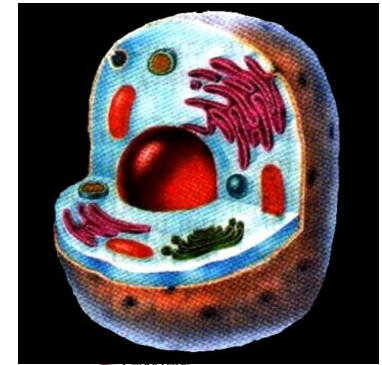
## 2.«Инсерт» Работа с текстом



- Органоиды, участвующие в процессе клеточного дыхания. Встречается во всех клетках эукариот, за исключением некоторых паразитических простейших и эритроцитов млекопитающих. Их кол-во в клетке варьирует от единиц до тысяч.
- Чаще всего имеют шарообразную или овальную форму. Этот органоид образован двумя мембранами, внешняя мембрана гладкая, внутренняя мембрана образует выступы и перегородки – граны (кристы), имеющие большую поверхность. На гранах и происходят процессы клеточного дыхания, необходимые для синтеза АТФ.

# 3.«Инсерт»

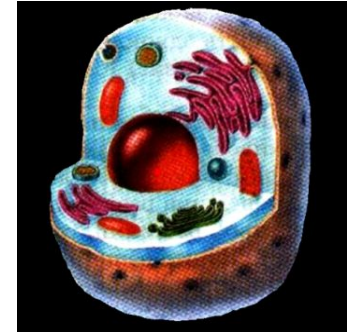
## Работа с текстом



- Этот органоид представляет собой систему трубочек и полостей, пронизывающих цитоплазму клетки. Это двумембранный органоид. На шероховатом органоиде расположено множество рибосом и митохондрий. Именно здесь синтезируется большинство белков. Именно здесь происходит синтез большинства белков.
- На поверхности гладкой, идет синтез углеводов и липидов. Вещества, синтезируемых на поверхности этого органоида, переносятся внутрь трубочек его, и по ним транспортируется к местам накопления или использования в биохимических реакциях. Шероховатая структура лучше развита в тех клетках, которые синтезируют белки для нужд всего организма, а гладкая – в тех клетках, которые синтезируют, сахара и липиды.

# 4.«Инсерт»

## Работа с текстом



- В некоторых клетках животных, например, в нервных, этот органоид имеет форму сложной сети, расположенной вокруг ядра. В клетках растений и простейших он представлен отдельными тельцами серповидной или палочковидной формы.
- Этот органоид представлен системой внутриклеточных цистерн, в которых накапливаются вещества, синтезированные клеткой. Все эти вещества претерпевают дальнейшие биохимические превращения, упаковываются в мембранные пузырьки и переносятся в те места цитоплазмы, где они необходимы. Этот органоид построен из мембран и расположен рядом с ЭПС и сообщается с ее каналами.

## Б) «Светофор» -1 балл

поднять сигнальную карточку того цвета, который соответствует правильному ответу.

- 1. Митохондрии – Кристы; Хлоропласты - ?  
ДНК      Хлорофилл      Граны
- 2. Вакуоль – Клеточный сок; Лизосомы - ?  
Гликоген      Крахмал      Ферменты
- 3. Зрелые эритроциты человека – ядро;  
Мякоть спелого арбуза - ?  
Хлоропласты      Моносахариды      Клеточный сок
- 4. Ядрышко – рибосомы; Аппарат Гольджи - ?  
Хромосомы      Лизосомы      Глюкоза



## 4 этап Домашнее задание (критерии оценивания)

**Продемонстрируй свой проект**

«Клетка – город»

«Клетка – фабрика»

«Клетка – царство»

«Растительная и животная клетка»

**Максимальное количество баллов за  
данное задание - 5 баллов**



# Давайте подведём итог урока

- Подсчитайте количество набранных баллов и поставьте себе оценку

**«5» - 20-22 балла**

**«4»- 16-19 баллов**

**«3» - 15 баллов и ниже**

# Буквенный диктант

**(записывайте первую букву ответа)**

*При чтении букв от последней к первой  
получается*

- 1.Ею заполнена клетка.
- 2.Наименьшая структурная единица живого: *(третья буква)*
- 3.Жгутики, ложноножки, это - органоиды
- 4.Они расположены в цитоплазме клетки
- 5.*Основная функция этих органоидов переваривание*
- 6.Органоид растительной клетки, имеющий защитную функцию
- 7.Органоид, в котором глюкоза расщепляется до АТФ
- 8.Органоид, содержащий хромосомы

# Я МОЛОДЕЦ!

Страна, с названием «Клетка»  
В огромном мироздании  
Как капля из пипетки  
В глубоком океане.  
Размеры ей малы даны  
Но нет важнее другого.  
Ведь в ней-то и заключены  
Все принципы живого.