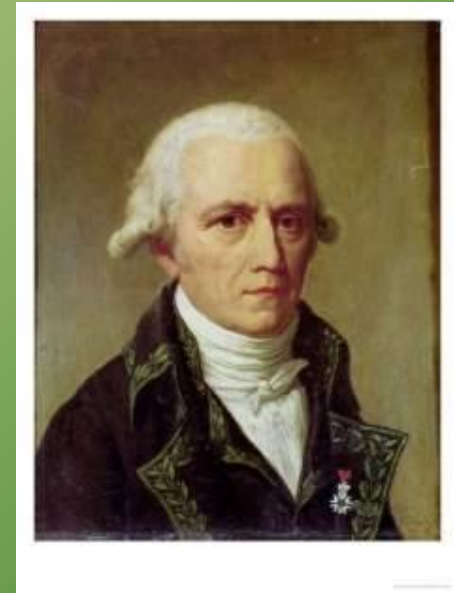


*Урок 1*

**Биология – наука о живом мире.  
Общие свойства живых  
организмов.**

**bios – жизнь, logos – учение,  
понятие).**

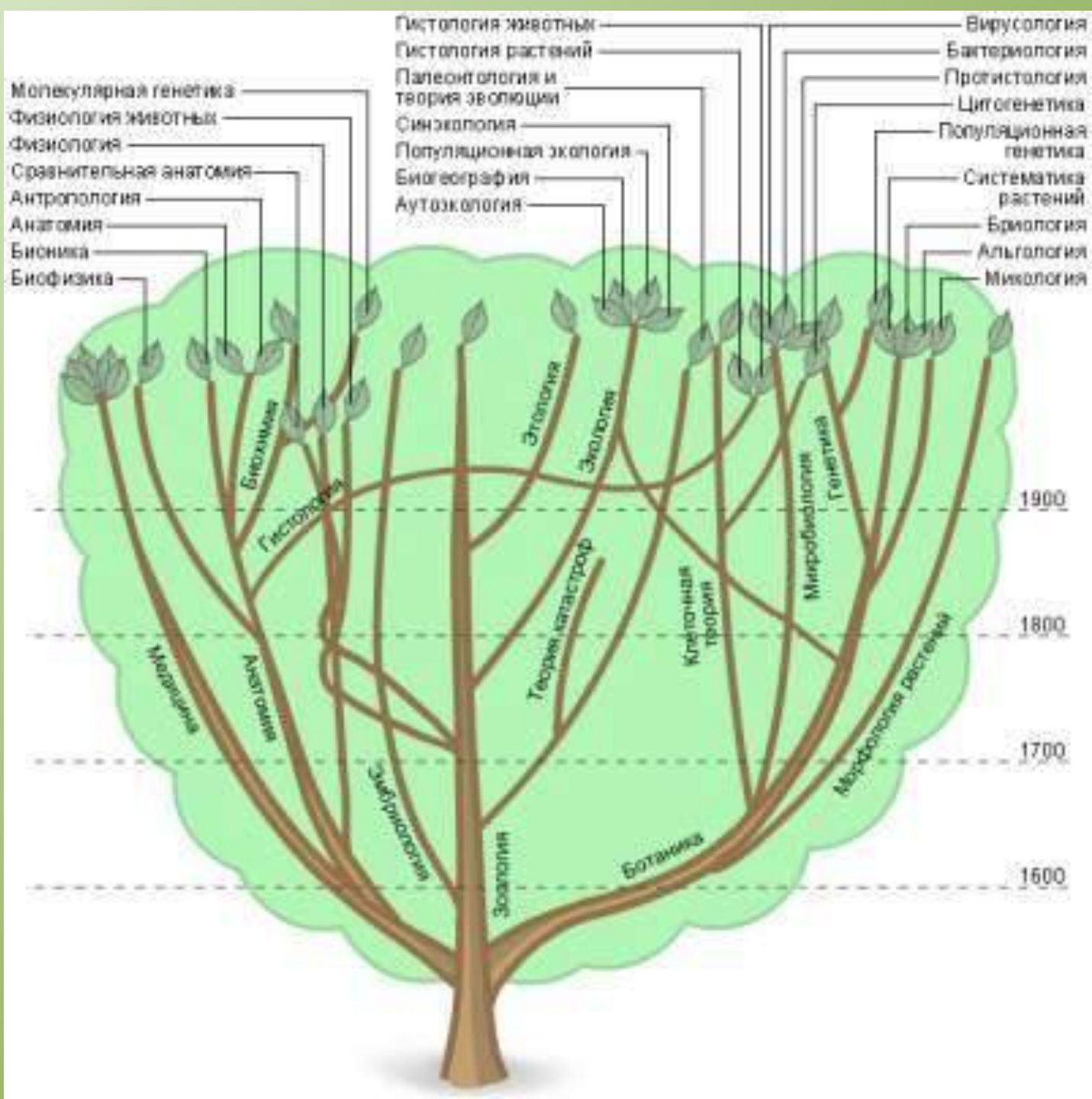
*Биология – наука о жизни во всех ее проявлениях  
и закономерностях, управляющих живой природой.*



Термин «биология» впервые был предложен в 1802 году французским естествоиспытателем Жаном Батистом Ламарком для обозначения науки о жизни как особом явлении природы.

# Задачи биологии

- Раскрытие общих свойств живых организмов и объяснение причин их многообразия.
- Выявление связей между строением и условиями окружающей среды.
- Изучение вопросов возникновения и развития жизни на Земле.
- Охрана живой природы.



# Биология – система наук

Морфология

Зоология

Физиология

Генетика

Микология

Селекция

Гистология

***Биология***

Цитология

Гигиена

Ботаника

Анатомия

Фенология

Микробиология

Систематика

Экология

Эмбриология

Палеонтология

Биохимия



# Новые науки

**Биофизика**

**Биохимия**

**Клеточная  
инженерия**

**Генная  
инженерия**

**Биотехнологи  
я**

**Бионика**

# Методы биологической науки

Метод – способ теоретического исследования или практического осуществления чего-нибудь.

Наблюдение

Исторический

Моделирование

Электрография

Эксперимент

Микроскопия

Описание

Радиолокация

Биохимический

Сравнение

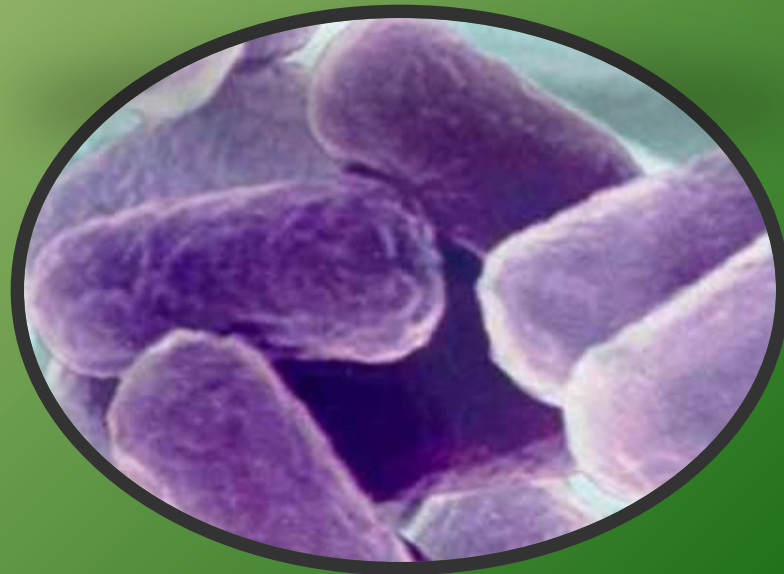
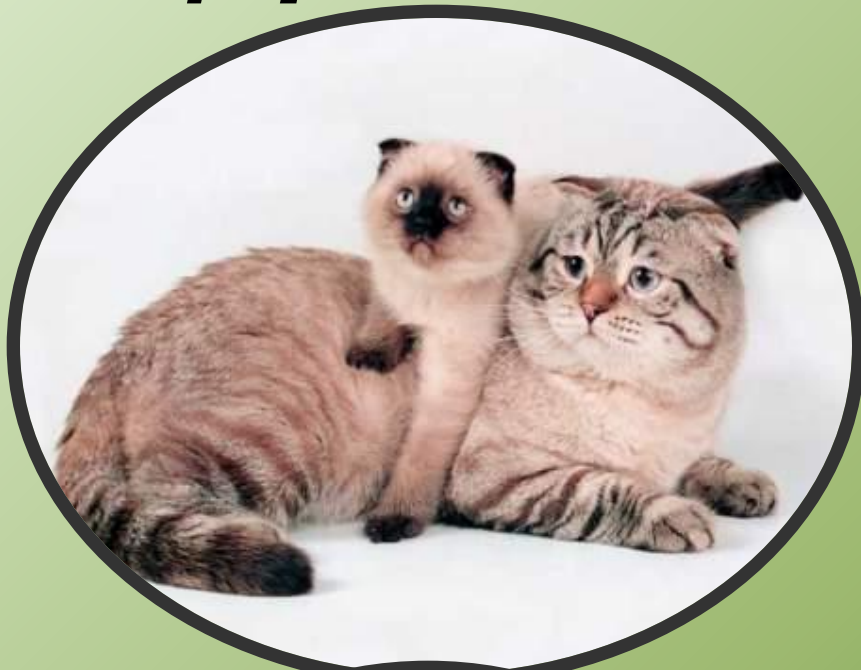
Генетический

Математический

Цитологический

*«Наблюдение собирает то, что ему предлагает природа, опыт же берет у природы то, что он хочет».*  
И.П.Павлов

# ***Царства живой природы.***





# Задание 1

**Какое явление, свойственное всем живым системам, лежит в основе приведенных фактов?**

1) лягушка может жить в соленой воде, а в пресной выделяет много мочи;



2) живая сельдь в морской воде «несоленая»;



3) в кровь человека, содержащего воду, необходимо вводить физиологический раствор.



# Вывод:

В приведенных примерах соблюдается постоянство структурно-функциональной организации –

За счет чего состав внутренней среды организмов остается постоянным?



1. Обмен веществ  
(метаболизм)

# 1. Особенности химического состава

Все живые организмы состоят из тех же химических элементов, что и объекты неживой природы, **НО**

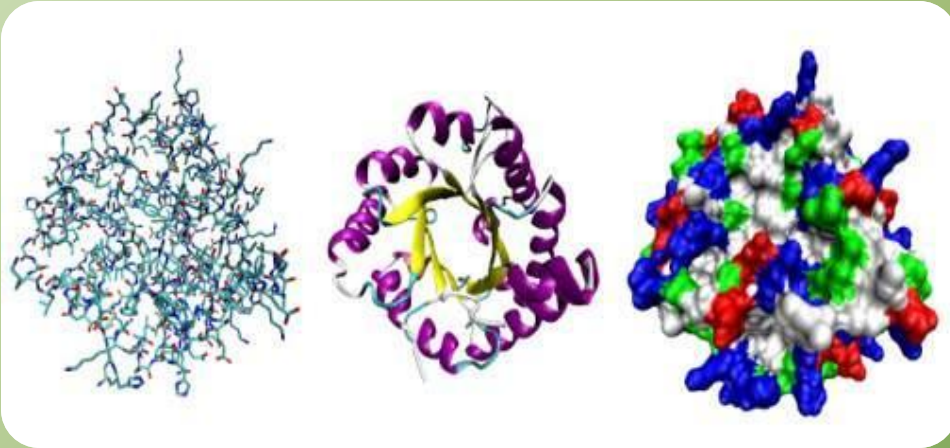
## 1. Особенности химического состава

- **Макро-**
- **молекулы**
  - Жиры
  - Белки
  - Углеводы
  - Нуклеиновые
  - кислоты

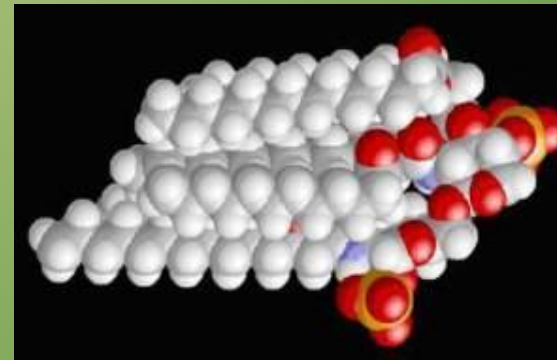


Обеспечивает явление наследственности и изменчивости и

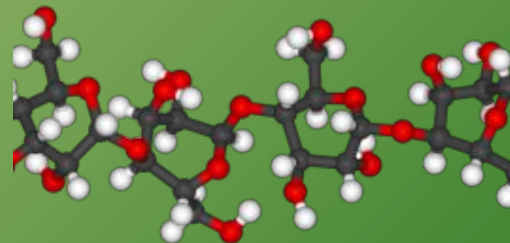
ведение. Источники энергии, компоненты мембран клеток



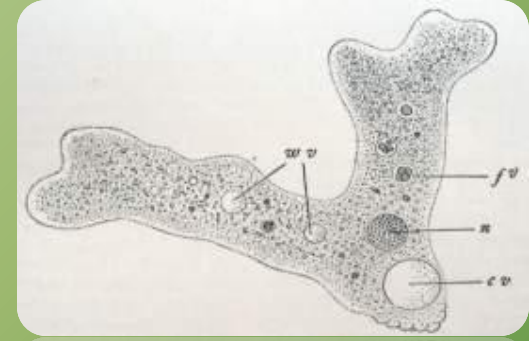
*Основные структурные компоненты и биологические катализаторы - белки*



Целлюлоза – углевод.



# 3. Клетка – структурная единица всех организмов



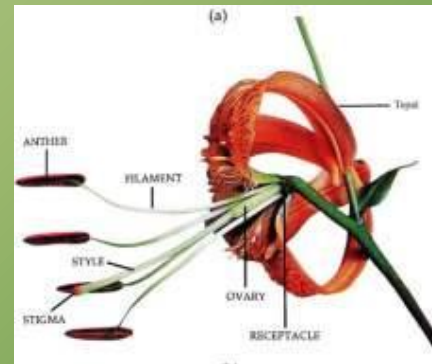
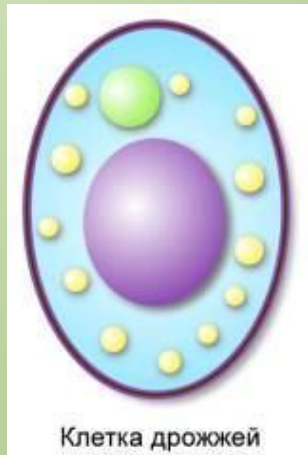


# 4. Самовоспроизведение

*Размножение – это свойство организмов воспроизводить себе подобных.*

Бесполо

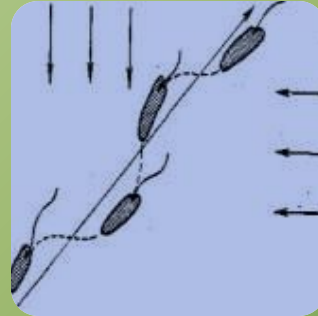
Полово



## 5. Раздражимость.



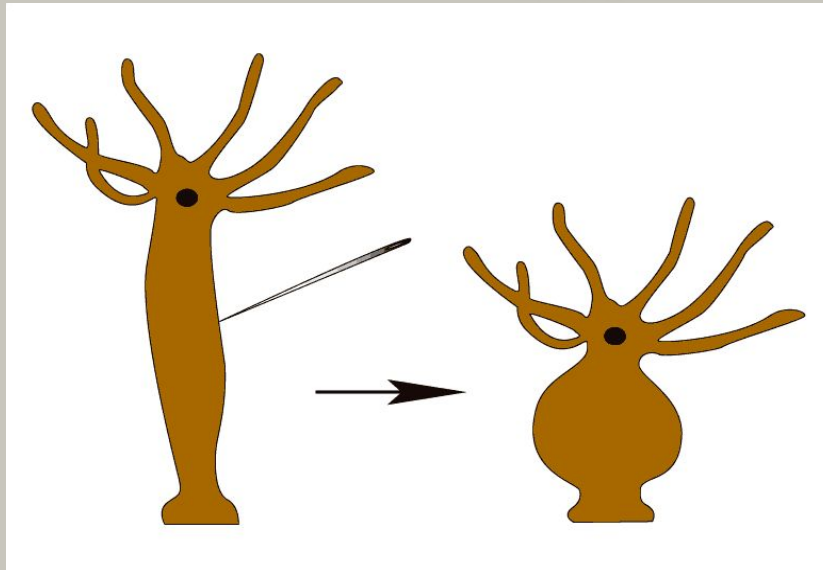
Раздражимость – избирательная реакция на внешние воздействия.



*Фототаксис – движение к свету*



*Хемотаксис – перемещение по отношению к концентрации химических веществ*



Рефлекс осуществляется посредством нервной системы.

## 6. Приспособленность (Адаптация)

Особенности строения, функций и поведения данного организма, соответствующие его образу жизни.

### Хищник

Острые зубы



Острые когти, клюв



Быстрый бег, подкарауливание



### Жертва

Яды, шипы



Угрожающая поза, окраска



Покровительственная окраска



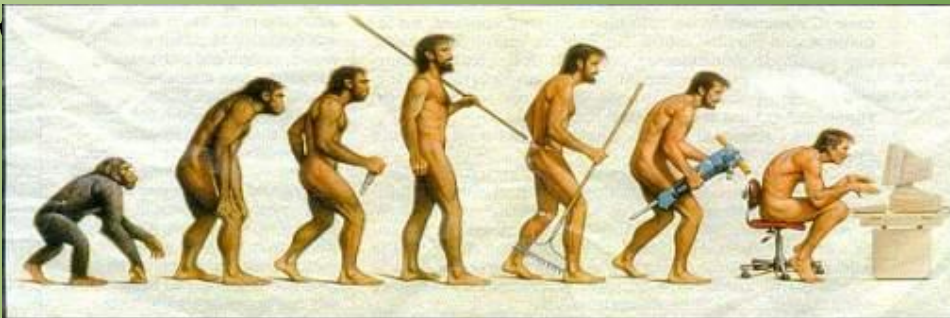


## 7. Рост и развитие

Индивидуальное развитие –  
онтогенез



Филогенез –  
эволюция



Somewhere, something went terribly wrong

необратимое и  
направленное развитие  
природы,  
сопровождающееся  
образованием новых  
видов и усложнением  
ЖИЗНИ.

# Закрепление

1. Проанализируйте высказывание К. Гробстейна и укажите свойства живого, используемые в данном определении жизни:

«Жизнь – макромолекулярная система, для которой характерна определенная иерархическая организация, а также способность к воспроизведению, обмен веществ,

Тщательно регулируемый поток энергии, - являет собой распространяемый центр Упорядоченности в менее упорядоченной Вселенной.»

2. Объясните, почему живые организмы называют «Открытыми системами».

3. Чем отличаются процессы обмена веществ у живых организмов и в неживой природе?



# Домашнее задание

Параграф 1, 2 .

