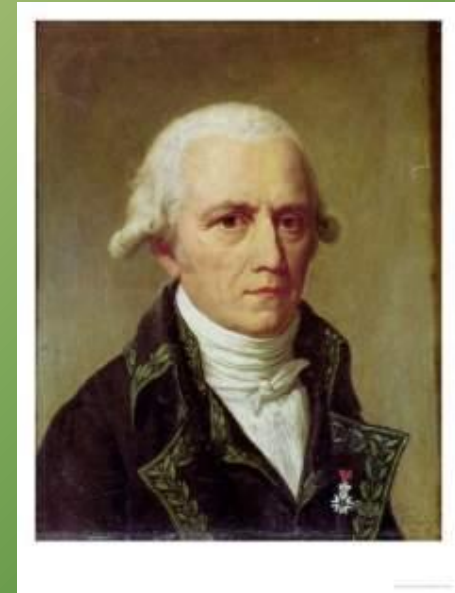


Урок 1

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

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

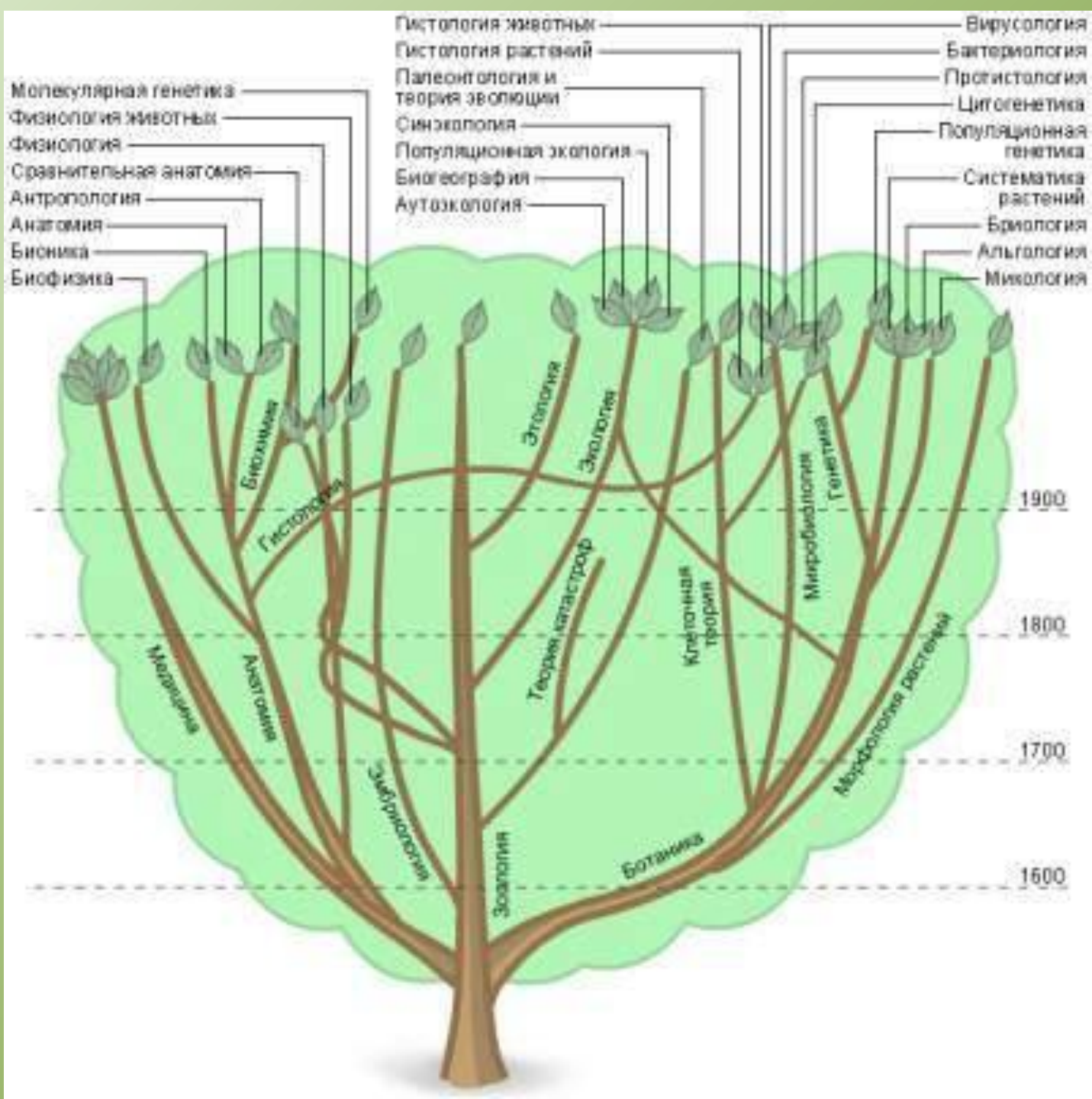
*Биология – наука о жизни во всех ее проявлениях
и закономерностях, управляющих живой природой.*



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

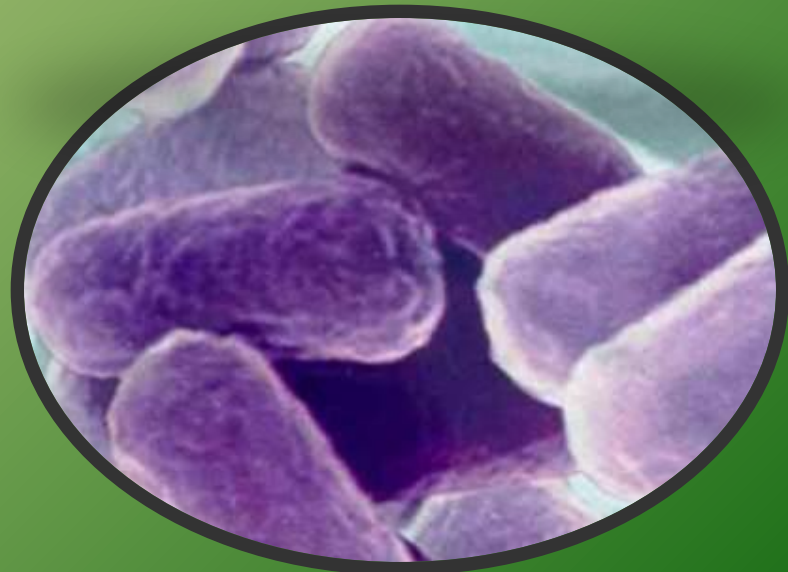
Математический

Генетический

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**

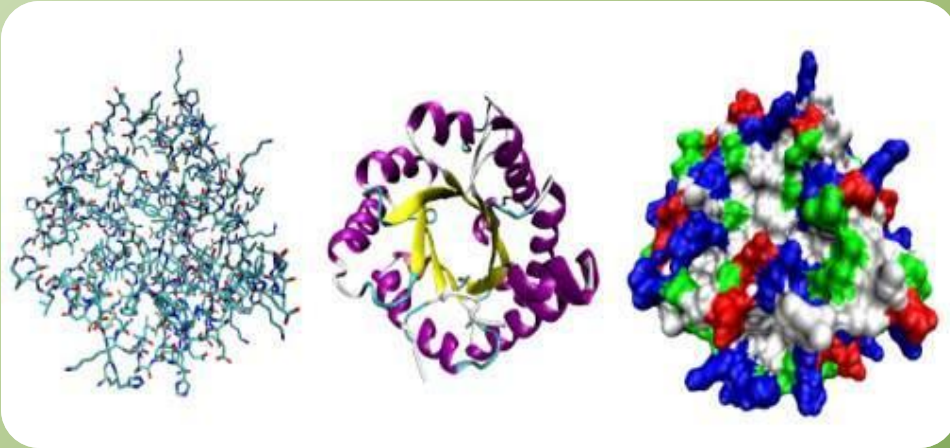
1. Особенности химического состава

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

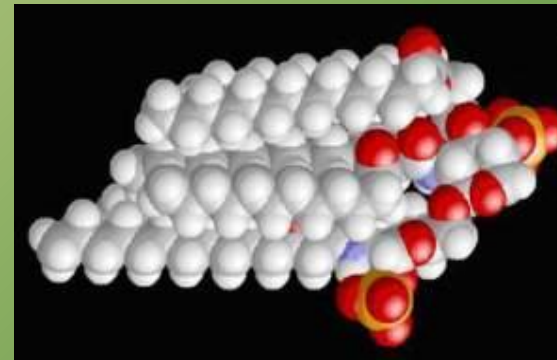


Обеспечивает явление наследственности и изменчивости и

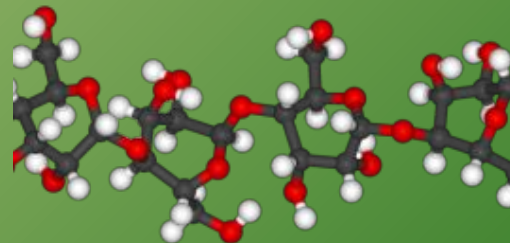
ведение. Источники энергии, компоненты мембран клеток



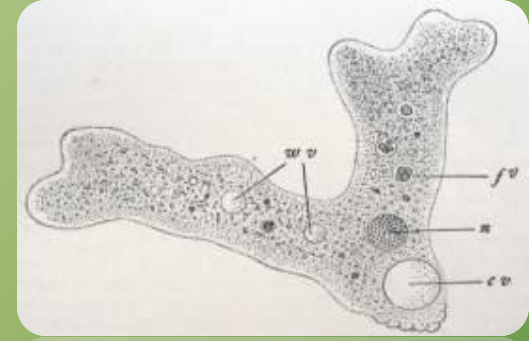
Основные структурные компоненты и биологические катализаторы - белки



Целлюлоза – углевод.



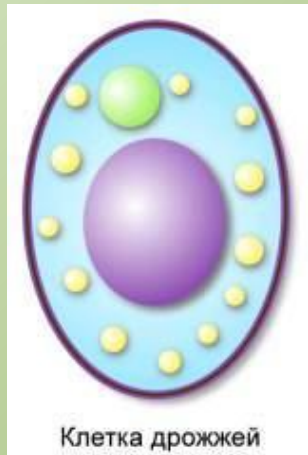
3. Клетка – структурная единица всех организмов



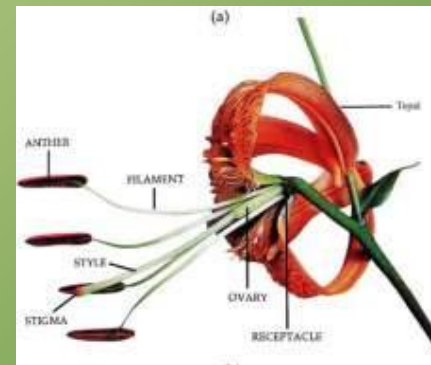
4. Самовоспроизведение

Размножение – это свойство организмов воспроизводить себе подобных.

Бесполо



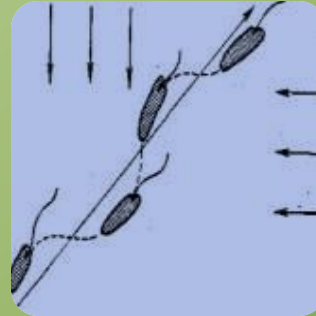
Полово



5. Раздражимость.



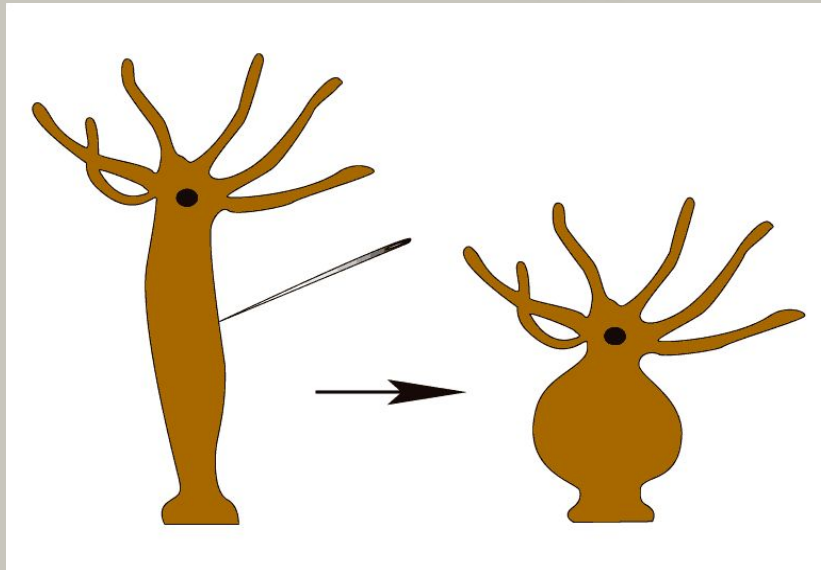
Раздражимость – избирательная реакция на внешние воздействия.



*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

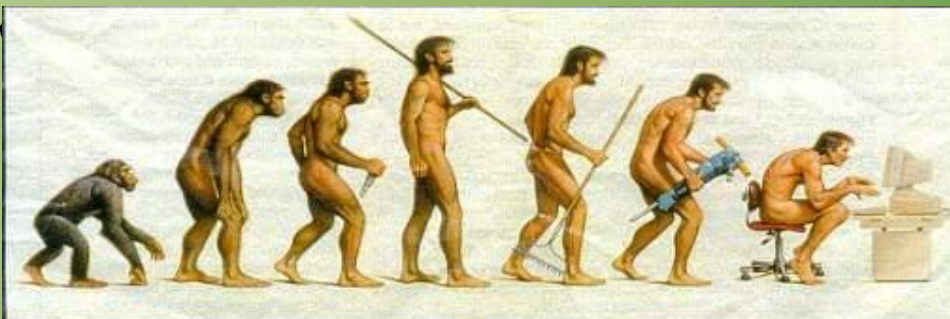


7. Рост и развитие

Индивидуальное развитие –
онтогенез



Филогенез –
эволюция



Somehow, 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 .

