



# Биология как наука.

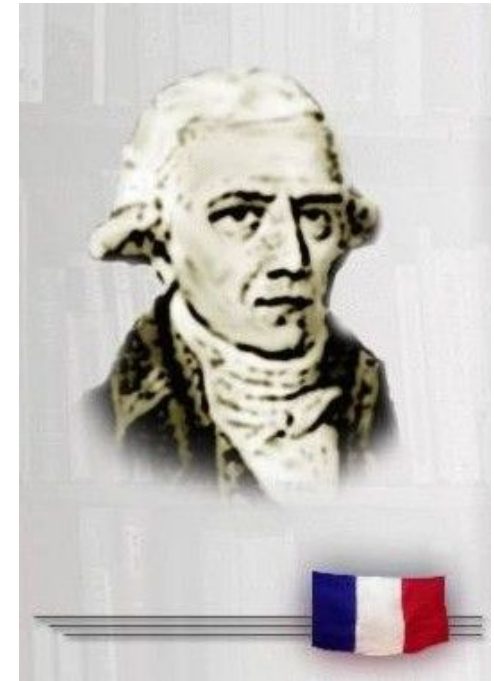
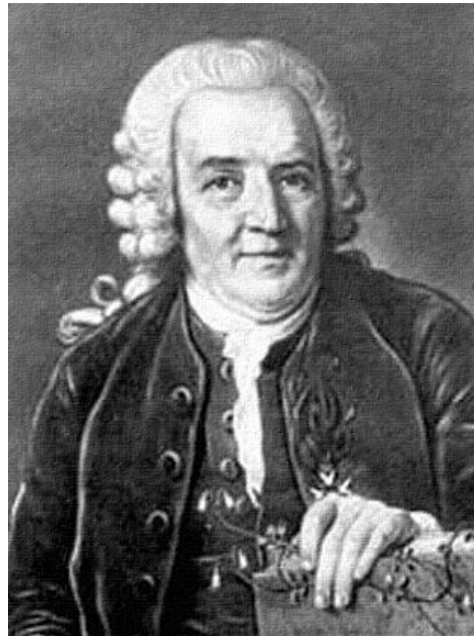
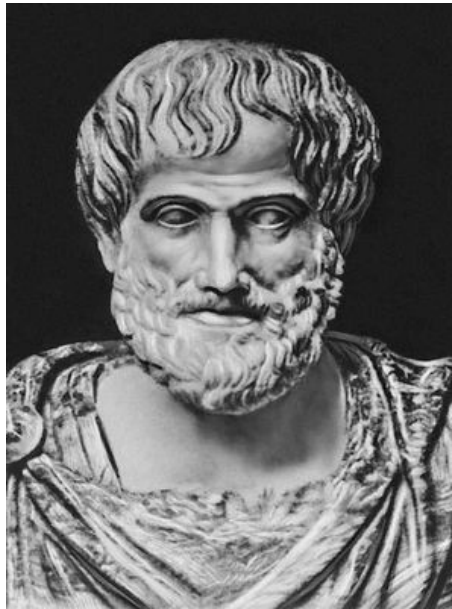
---

Краткая история развития  
биологии. Система  
биологических наук

Презентация для 10 класса  
Подготовлена учителем биологии  
КОГОбУ СШ с УИОП г.Кирс  
Корневой И.Г.

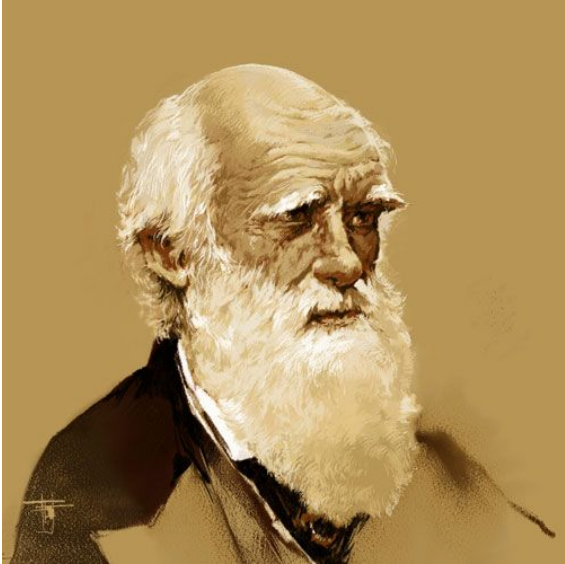
# Им благодарны мы за науку

- Аристотель Стагирит (384-322 гг. до н.э.)
- Линней Карл (1707 – 1778 гг.)
- Ламарк Жан Батист Пьер Антуан (1744-1829 гг.)



# Им благодарны мы за науку

- Дарвин Чарльз Роберт (1809-1882 гг.)
- Ковалевский Александр Онуфриевич (1840-1901 гг.)
- Мечников Илья Ильич (1845-1916 гг.)



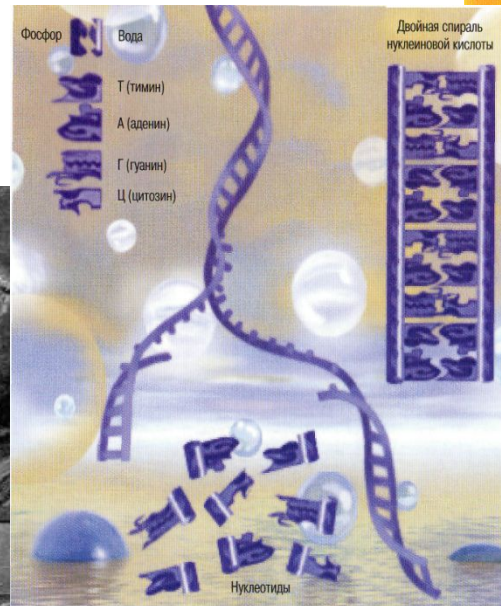
# Краткая историческая справка

Составьте таблицу с краткими данными об ученых-биологах разных исторических периодах

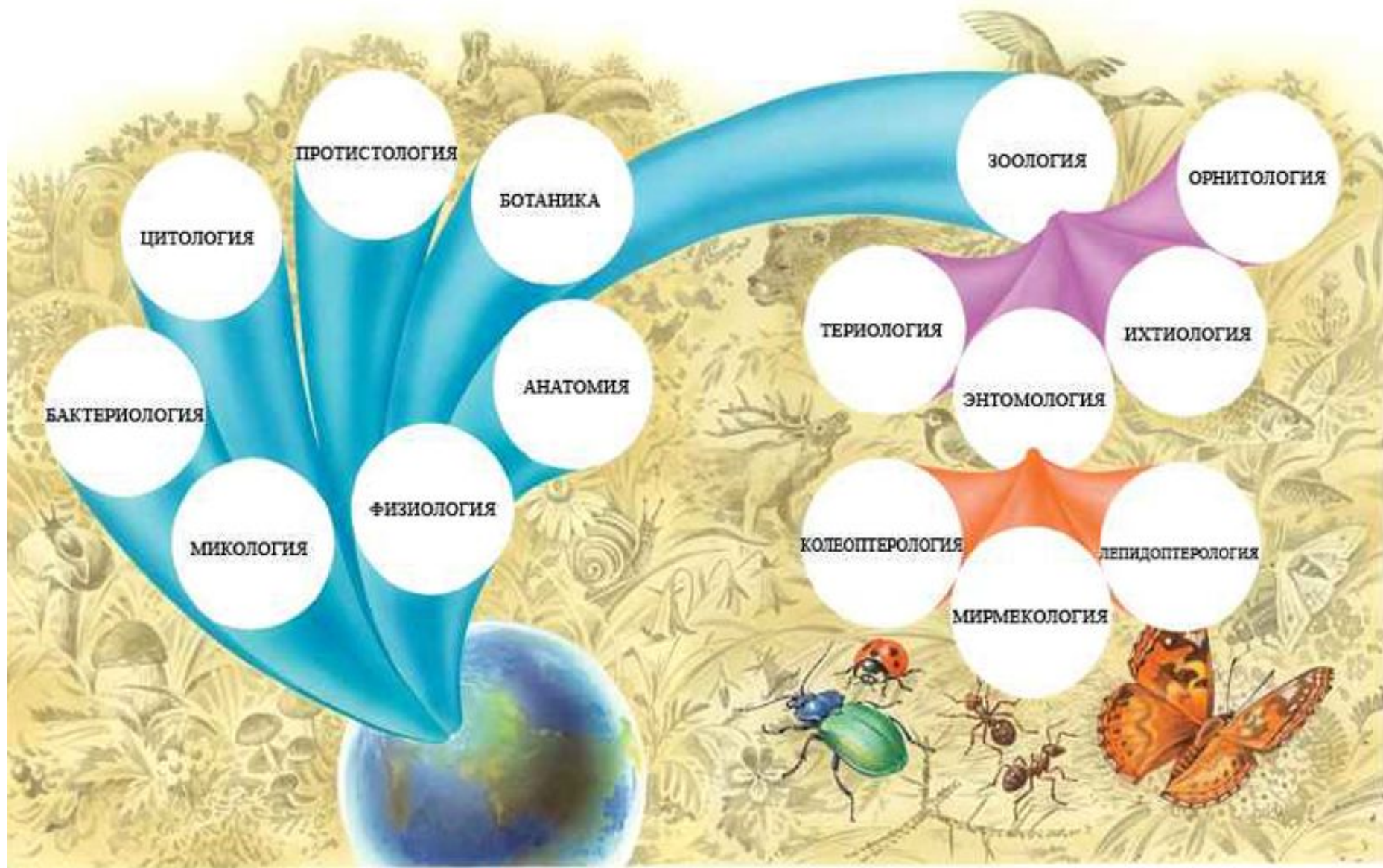
| Ученый | Время жизни<br>и<br>деятельности | Основные<br>заслуги |
|--------|----------------------------------|---------------------|
|        |                                  |                     |



# Роль теорий, идей и гипотез в формировании естественнонаучной системы мира



# Семья биологических наук





**Этологи  
я**

**Селекция**

**Биофизик  
а**

**Системат  
ика**

**Анатомия**

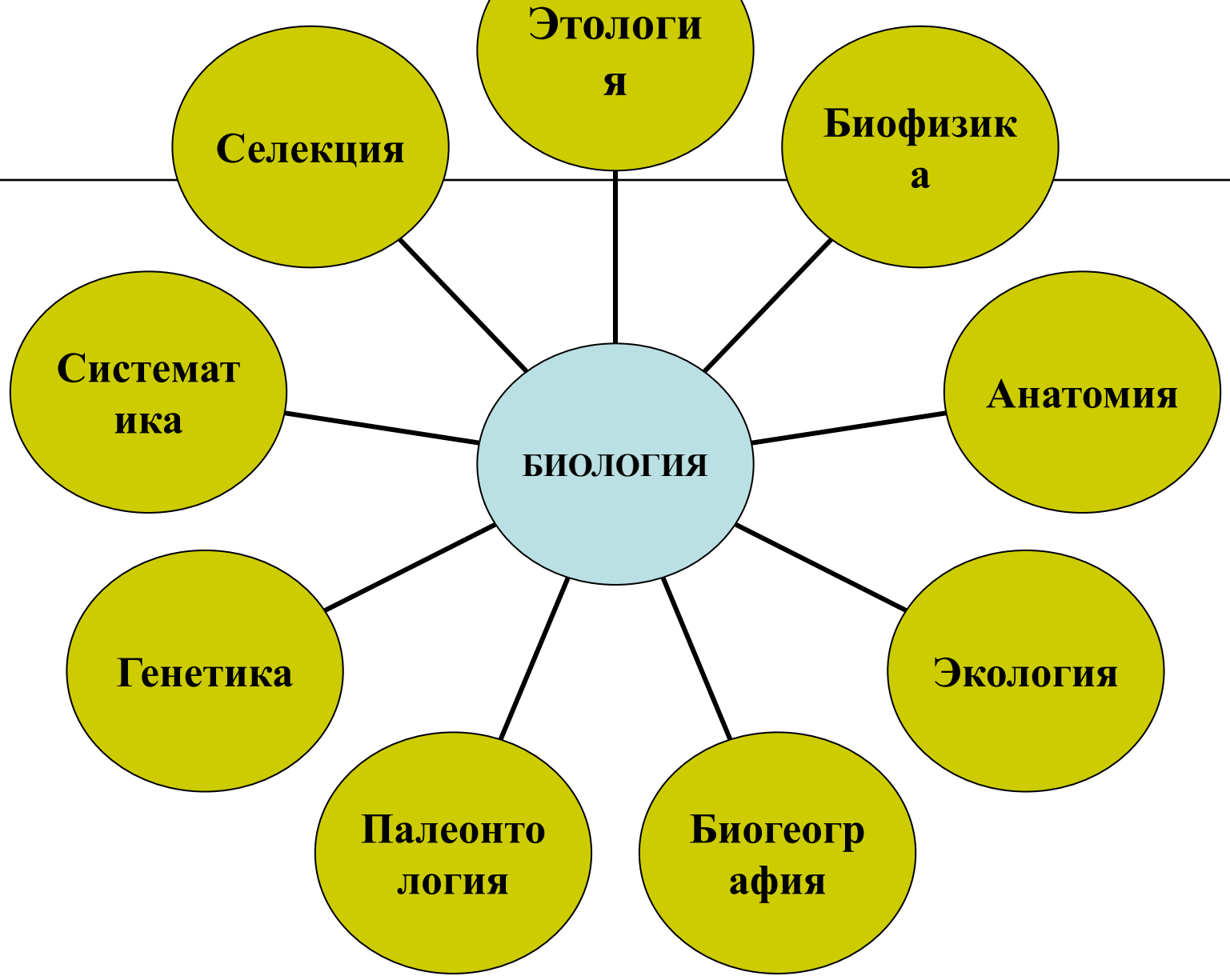
**БИОЛОГИЯ**

**Генетика**

**Экология**

**Палеонто  
логия**

**Биогеогр  
афия**





# Сущность жизни и свойства живого



Самостоятельно:  
вспомнить  
определение Ф.  
Энгельса о «Жизни» и  
современное  
определение  
(стр. 12)



# Сущность жизни и свойства живого



По Энгельсу:

«Жизнь есть способ существования белковых тел, существенным моментом которого является постоянный обмен веществ с окружающей их внешней средой, причем с прекращением этого обмена веществ прекращается и жизнь, что приводит к разложению белка»



# Сущность жизни и свойства живого

Волькенштейн В.М.: «Живые тела, существующие на Земле, представляют собой открытые саморегулирующиеся и самовоспроизводящиеся системы, построенные из биополимеров – белков и нуклеиновых кислот»



# Сущность жизни и свойства живого



Современное представление  
Жизнь (в общем смысле) –  
активное, идущее с  
затратой энергии,  
полученной извне,  
поддержание и  
самовоспроизведение  
специфических структур,  
состоящих из  
биополимеров – белков и  
нуклеиновых кислот»

# Свойства живого

---

Заполните таблицу

| Свойства живого | Краткая характеристика |
|-----------------|------------------------|
|                 |                        |



# СВОЙСТВА ЖИВОГО

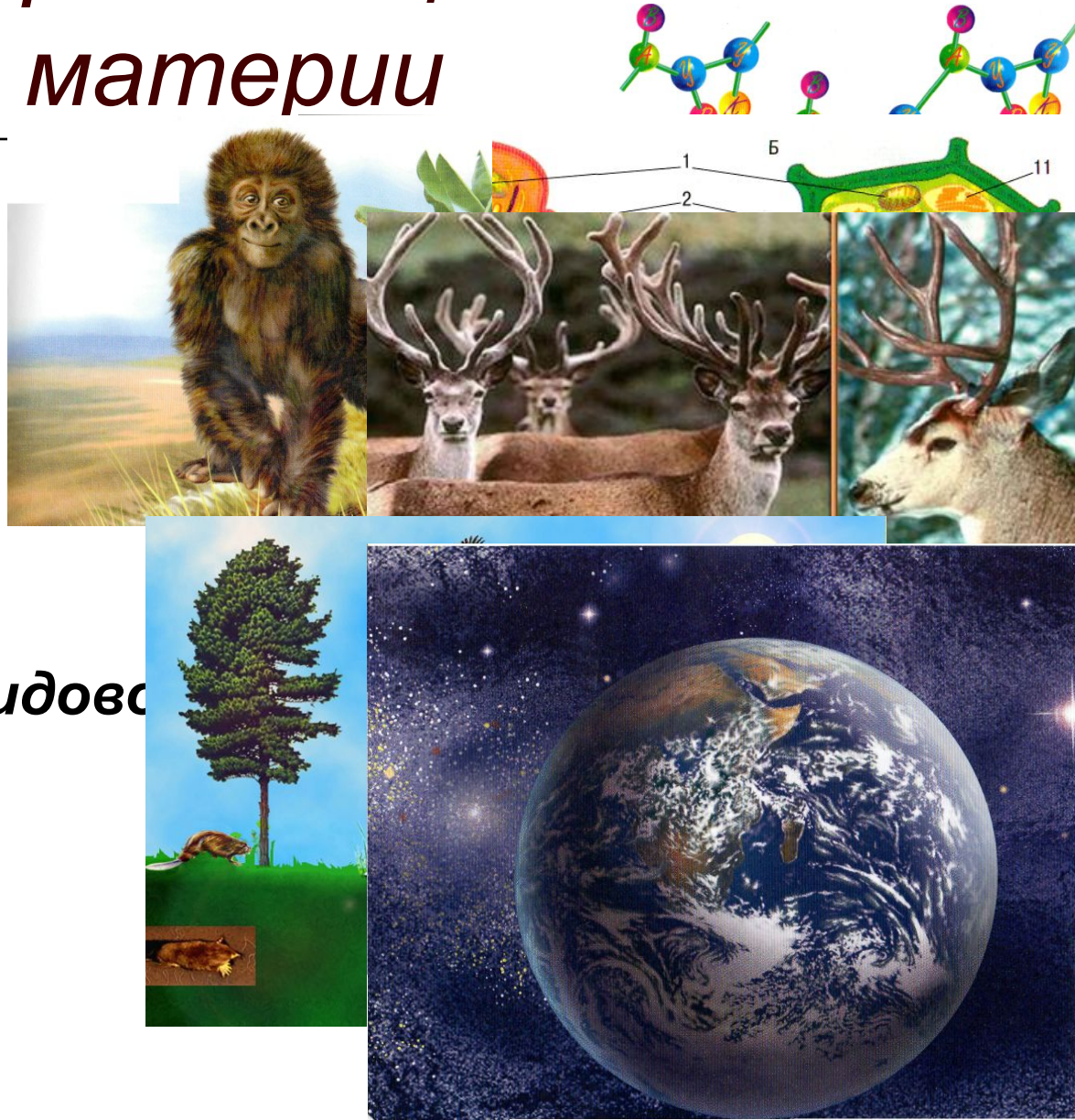
| <b>Свойства живого</b>           | <b>Краткая характеристика</b>                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Элементный химический состав     | Все химические элементы, причем 98% - С, Н, О, N                          |
| Единство биохимического состава  | Белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды                              |
| Единство структурной организации | Клетка – единица строения, жизнедеятельности, размножения, онтогенеза     |
| Дискретность и целостность       | Биосистема состоит из взаимодействующих структур, образующих единое целое |
| Метаболизм                       | Состоит из взаимосвязанных ассимиляции и диссимиляции                     |

# СВОЙСТВА ЖИВОГО

| <b>Свойства живого</b>                 | <b>Краткая характеристика</b>                                                                             |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Саморегуляция</b>                   | Сохранение относительного постоянства внутренней среды – гомеостаза                                       |
| <b>Открытость</b>                      | Поддержание постоянного обмена веществами и энергией между внутренней и внешней средой                    |
| <b>Размножение</b>                     | Обеспечивает непрерывность жизни и преемственность поколений                                              |
| <b>Наследственность и изменчивость</b> | Поддержание относительного постоянства ДНК, появление новых видов и форм жизни                            |
| <b>Рост и развитие</b>                 | Изменение организмов в процессе онтогенеза и филогенеза                                                   |
| <b>Раздражимость и движение</b>        | Избирательное реагирование на какие либо изменения в виде рефлексов, таксисов и тропизмов                 |
| <b>Ритмичность</b>                     | Многолетние, годовые, сезонные, месячные, суточные ритмы – как приспособление к меняющимся условиям среды |

# Уровни организации живой материи

- Молекулярно - генетический
- Клеточный
- Тканевый
- Органный
- Организменный
- Популяционно-видовой
- Экосистемный
- Биосферный



# Методы исследования

---

## **Элементарные:**

- **Наблюдение**
- **Сравнение**
- **Экспериментирование**
- **Моделирование как высшее проявление эксперимента**

## **Глобальные (обязательно используют элементарные):**

- **Описательный**
- **Сравнительный**
- **Исторический**
- **Экспериментальный**



# Структура научного исследования

---

1. Наблюдение над объектом или явлением. Сбор фактического материала
2. Выдвижение гипотез (предположений), объясняющие наблюдаемые факты
3. Эксперименты для проверки гипотез (обязателен контрольный образец)
4. Подтвержденная *гипотеза* – *закон* или *теория*



---

Домашнее задание:

П. 1.1, 1.2, записи в тетради, терминология  
9 класса, темы Введения, подготовка к  
вводному контролю.