

Лекция

**Биология как наука. Уровни
организации живой материи.
Критерии живых систем.**

Цель:

Сформировать целостное представление о науке «биологии».

Задачи:

1. Ознакомиться с системой биологических наук и методами биологического исследования;
2. Рассмотреть свойства живой материи;
3. Перечислить уровни организации живой природы.

Вопросы:

1. Наука «биология». Система биологических дисциплин.
2. Методы биологических исследований.
3. Свойства живой материи.
4. Уровни организации живой природы.

Наука «биология». Система биологических дисциплин.

Биология (от греч. *bios* — жизнь и *logos* — слово, понятие, учение) — наука о живой природе. Термин «биология» был предложен в 1802 г. Ж.Б. Ламарком и Г.Р. Тревиранусом независимо друг от друга.



Система биологических наук

Биологические науки подразделяют на следующие группы, изучающие:

- систематические группы организмов;
- уровни организации живого;
- структуру, свойства и проявления жизни организмов;
- структуру, свойства и проявления коллективной жизни сообществ живых организмов ;
- развитие живого.

Задачи биологии

- изучение закономерностей проявления жизни;
- раскрытие сущности жизни;
- систематизация многообразия живых организмов.

Методы биологических исследований.

Методы биологических исследований.

- **Описание** – древнейший, связанный с наблюдением и описанием объектов или явлений, определением их свойств.
- **Сравнение** – основан, чтобы сравнить полученные наблюдения, описания с другими.
- **Эксперимент** (от лат. experimentum – опыт, практика) – состоит в изменении исследователем условий существования объекта опыта, его строения и наблюдение по результатам изменений.
- **Исторический метод** позволяет обнаружить закономерности возникновения и развития живых существ.
- **Моделирование** (от лат. modulus – устройство, образец) – метод, который позволяет работать не с самими объектами, а изучает представления о них или их модели.
- **Статистический** (математический) метод применяется для обработки числовых данных, полученных с помощью других методов

Свойства живой материи.

Свойства живой материи

- определенный химический состав;
- клеточное строение!;
- обмен веществ и энергии;
- саморегуляция;
- раздражимость;
- наследственность;
- изменчивость;
- самовоспроизведение;
- развитие;
- адаптация;
- ритмичность.

Уровни организации живой природы

Уровни организации живой природы

- молекулярно-генетический
- клеточный
- органо-тканый
- организменный
- популяционно-видовой
- биогеоценологический
- биосферный

