**БІОЛОГІЯ — НАУКА ПРО ЖИВУ ПРИРОДУ**
Термін біологія був запропонований видатним природодослідником і еволюціоністом Ж.Б. Ламарком у 1802 р. для позначення науки про життя як особливе явище природи. «Біос» — у перекладі з латинської означає — «життя», а «логос» — «учення», тобто дослівно «біологія» — це вчення про життя, вчення про все живе.
Біологія – це система наук про живу природу. До неї входять:
- ботаніка – вивчає рослини;
- зоологія – вивчає тварини;
- мікологія – вивчає гриби;
- мікробіологія – наука про мікроскопічні організми, до неї входять вірусологія та бактеріологія;
- екологія – наука про взаємозв’язки між організмами та середовищем;
- систематика – вивчає різноманітність організмів та класифікує їх;
- анатомія – наука про будову організму;
- фізіологія – наука про функції та процеси життєдіяльності організму;
- гігієна – вивчає вплив різних факторів на організм та його здоров’я;
- генетика – наука, що вивчає [спадковість і мінливість](http://zno.academia.in.ua/mod/book/view.php?id=2363) організмів;
- палеонтологія – вивчає вимерлі організми;
- цитологія – вивчає клітини організмів.

**МЕТОДИ БІОЛОГІЧНИХ НАУК**
Метод спостереження дає можливість аналізувати й описувати біологічні явища. Для того, щоб з'ясувати суть явища, необхідно перш за все відібрати фактичний матеріал та описати його. Цей метод значно поширений у зоології, ботаніці, екології.
Порівняльний метод дозволяє через порівняння вивчати подібність і відмінність організмів та їхніх частин. На його принципах заснована систематика, створена клітинна теорія.
Історичний метод з'ясовує закономірності появи та розвитку організмів, становлення їхньої структури та функції.
Експериментальний метод пов'язаний зі створенням ситуації, яка допомагає досліджувати властивості та явища живої природи. Цей метод дозволяє вивчити явища ізольовано й домогтися їх повторюваності під час відтворення експериментальних умов. Експеримент забезпечує глибше, порівняно з іншими методами, проникнення у суть явища.
Моделювання — це метод вивчення явища або процесу через відтворення його самого або його істотних властивостей у вигляді моделі.

**ОСНОВНІ ОЗНАКИ ЖИВОГО**
1. Єдність хімічного складу (до складу живих організмів входять білки, нуклеїнові кислоти, вуглеводи, ліпіди).
2. Єдиний принцип структурної організації (усі живі організми складаються з клітин).
3. Самовідтворення (репродукція).
4. Ріст і розвиток.
5. Обмін речовин.
6. Живлення.
7. Дихання
8. Рух.
9. Виділення.
10. Подразливість
11. Ритмічність.

**РІВНІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЖИВОЇ МАТЕРІЇ**
1.    ***Молекулярний рівень.*** Будь-яка жива система складається з біологічних макромолекул — нуклеїнових кислот, білків, полісахаридів та інших органічних речовин. З цього рівня починаються різноманітні процеси життєдіяльності організмів: обмін речовин, перетворення енергії, передача спадкової інформації.
2.    **Клітинний рівень.** Клітина є структурно-функціональною одиницею всіх живих організмів, існуючих на Землі (виняток становлять віруси). На клітинному рівні сполучаються процеси передачі інформації та перетворення речовин і енергії.
3.    ***Організмовий рівень***. Елементарною одиницею організмового рівня є особина (індивід), яка розглядається в розвитку — від моменту зародження до припинення існування — як жива система. На цьому рівні вивчають особину та властиві їй риси будови та поведінки.
4.    **Популяційно-видовий рівень.** Популяція — надорганізмова система, в якій здійснюються елементарні еволюційні перетворення. На цьому рівні вивчають чинники, що впливають на чисельність популяцій, проблему збереження зникаючих видів, чинники мікроеволюції.
5.    ***Біогеоценотичний рівень***. На цьому рівні здійснюється взаємодія організмів між собою і з чинниками неживої природи, що визначають їх чисельність, видовий склад і продуктивність.
6.    ***Біосферний рівень***. [*Біосфера*](http://zno.academia.in.ua/mod/book/view.php?id=2368) — сукупність усіх біогеоценозів, система, що охоплює всі явища життя на нашій планеті. На цьому рівні відбувається колообіг речовин і перетворення енергії, пов'язані з життєдіяльністю всіх живих організмів.