

## Урок №1

**Тема. Біологія як наука. Предмет біології. Основні галузі біології та її місце серед інших наук.**

### 1. Біологія як наука

Біологія – це наука про життя. Як і будь-яка інша наука, біологія має об'єкт, який вона вивчає, і методи, якими вона користується для його вивчення. Крім того, біологія має власний понятійний апарат – сукупність термінів і понять, які вчені-біологи використовують у своїй роботі.

Але не тільки наявність усього цього робить біологію наукою. У першу чергу, наукою її робить раціональний підхід у діяльності. Біологія у своїй роботі спирається не на віру, а на сумнів. Біологи постійно піддають сумніву отриману інформацію. Вони багаторазово її перевіряють, пропонують пояснення отриманих результатів і висувають гіпотези, а потім на основі цих гіпотез роблять прогнози. І якщо прогнози збуваються, то гіпотеза стає вже теорією.

Інформація → Перевірка достовірності → Пояснення отриманих результатів → Гіпотеза  
→ Прогноз → Підтвердження прогнозу → Теорія

### 2. Предмет біології, її основні галузі

Предметом біології є всі живі організми та різноманітні прояви їхньої життєдіяльності. Але живих організмів на нашій планеті багато, і вони дуже різноманітні. А ще є вимерлі організми, які також вивчає біологія. Тому сучасна біологія стала справжньою системою наук, у якій виділяють багато галузей.

Ціла низка галузей біології присвячена вивченню певних систематичних груп живих організмів. **Ботаніка** вивчає рослини, **вірусологія** – віруси, **зоологія** – тварин, а **мікологія** – гриби. Це великі галузі, які, у свою чергу, поділяються на більш дрібні. Так, **бріологія** вивчає мохи, **арахнологія** – павуків, **ентомологія** – комах, **мірмекологія** – мурах, **іхтіологія** – риб, **орнітологія** – птахів, а **мамалогія** – ссавців. Деякі галузі біології вивчають внутрішні процеси в живих організмах. Це, наприклад, **фізіологія рослин** і **фізіологія тварин**. **Біохімія** вивчає перебіг хімічних реакцій у живих організмах. **Цитологія** досліджує особливості будови клітин, а **гістологія** – тканин. **Генетика** займається дослідженням спадковості та мінливості організмів, а **етологія** – дослідженням поведінки тварин. Надзвичайно важливою галуззю біології є **екологія**, яка вивчає взаємодію організмів між собою та з навколишнім середовищем. Існують галузі біології, які займаються вивченням сукупностей живих організмів, їх об'єднань, які утворюються в тих чи інших умовах. Це популяційна генетика (вивчає генетичні процеси в популяціях), біогеоценологія (досліджує біогеоценози) та інші.

Цитологія — наука, що вивчає будову та функції клітин.

Гістологія — наука, що вивчає будову та функції тканин.

Анатомія — наука про будову організму.

Фізіологія — наука про функції та процеси життєдіяльності організму.

Генетика — наука про спадковість і мінливість організмів.

Біохімія — наука про закономірності та особливості перебігу хімічних явищ у живих організмах.

Біофізика — наука, що вивчає закономірності та особливості перебігу фізичних процесів у живих організмах.

Ембріологія — наука, що вивчає закономірності розвитку клітини, тканини та органів зародка.