

МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

ТЕМА 2. МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ НАУКОВОГО ЗНАННЯ

2.1. Методологічні основи науки як діяльності

2.2. Загальнонаукова і філософська методологія: суть, загальні принципи

2.2.1. Загальнологічні методи наукового пізнання

2.2.2. Теоретичний рівень наукового пізнання

2.2.3. Емпіричний рівень наукового пізнання

Рекомендована література:

Шейко В.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності // Підручник / В.М. Шейко, П.М. Кушнарєнко - К.: Знання-Прес, - 2002. - 293 с.;

Новиков А.М. Методология / А.М. Новиков, Д.А. Новиков – М.: Синтез, 2007. – 247 с.

Методологія науки

(пер. з гр. methodos - спосіб, метод;
logos - наука, знання)

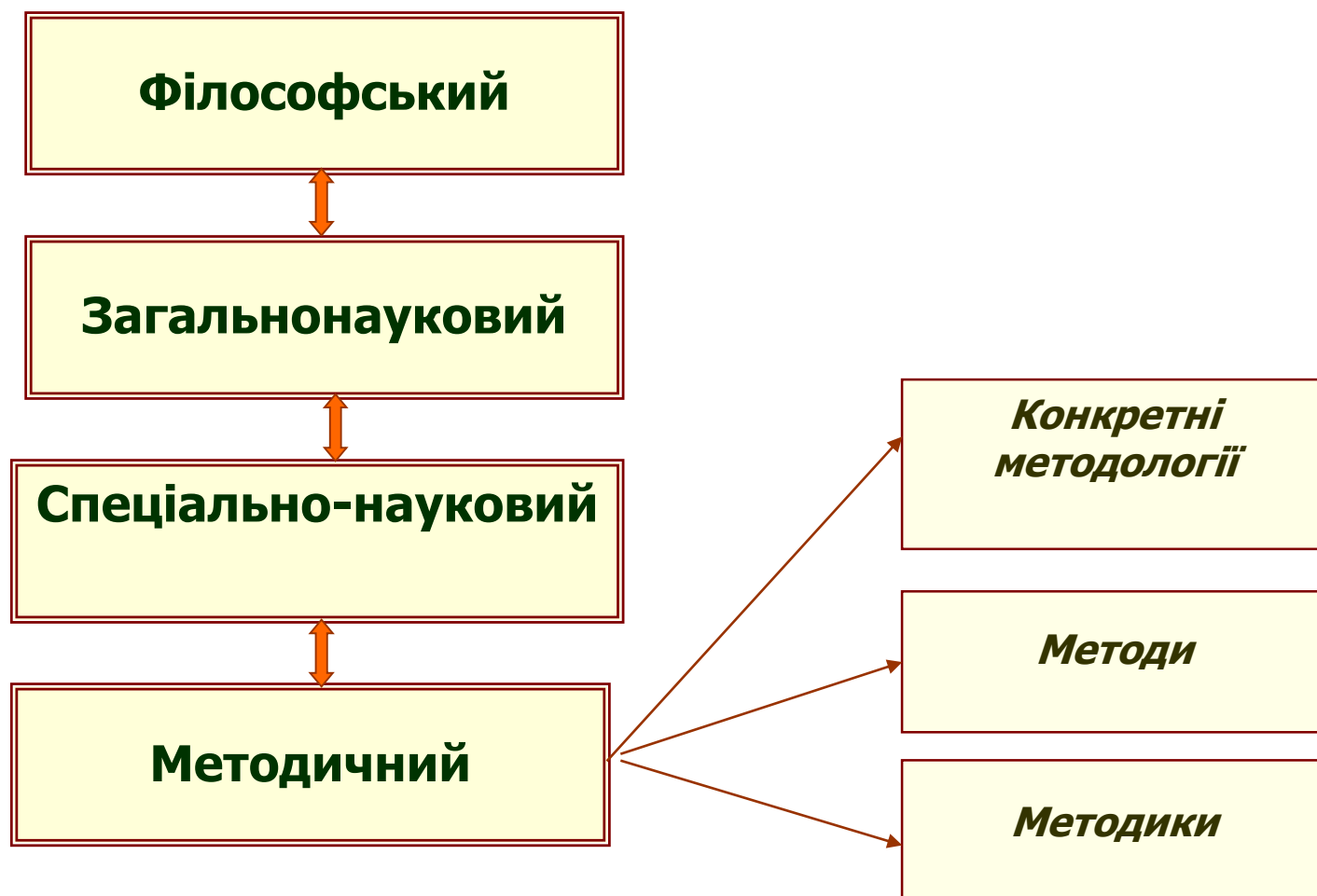
Методологія:

- сукупність прийомів дослідження, що застосовуються в певній науці;
- вчення про методи пізнання та перетворення дійсності.

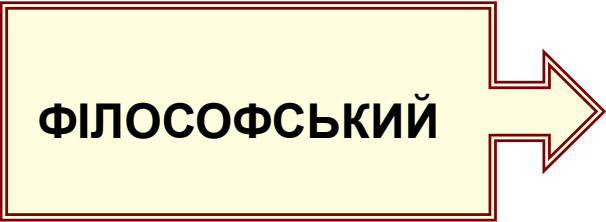
Функції методології:

- - визначає способи здобуття наукових знань, які відображають динаміку процесів та явищ;
- - передбачає особливий шлях, за допомогою якого може бути досягнута науково-дослідна мета;
- - забезпечує всебічність отримання інформації щодо процесу чи явища, що вивчається;
- - допомагає введенню нової інформації;
- - забезпечує уточнення, збагачення, систематизацію термінів і понять у науці;
- - створює систему наукової інформації, яка базується на об'єктивних явищах, і логіко-аналітичний інструмент наукового пізнання.

Принципи методології науки

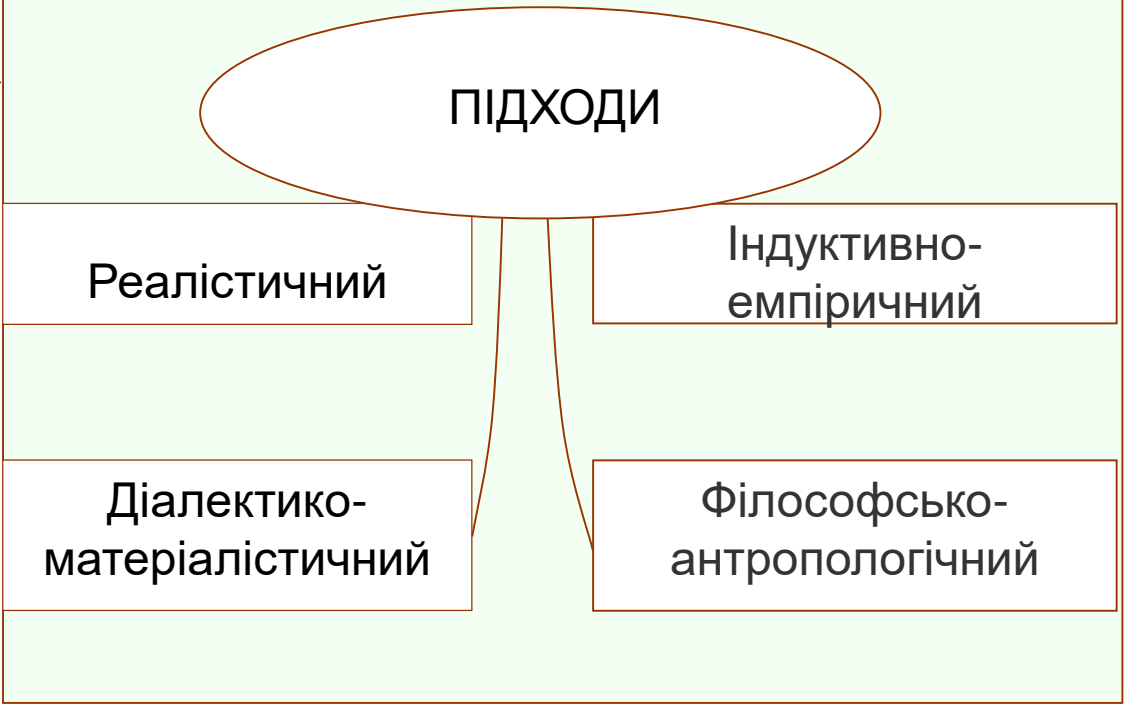


ФІЛОСОФСЬКИЙ



Філософія розкриває загальні закони розвитку природи, суспільства та пізнання, встановлює взаємозв'язок між цими законами.

ПІДХОДИ



```
graph TD; A([ПІДХОДИ]) --- B[Реалістичний]; A --- C[Індуктивно-емпіричний]; A --- D[Діалектико-матеріалістичний]; A --- E[Філософсько-антропологічний];
```

Реалістичний

Індуктивно-
емпіричний

Діалектико-
матеріалістичний

Філософсько-
антропологічний

Загальнонауковий

Дослідження пізнавальної діяльності, яке відбувається в різних галузях науки, виявлення узагальнених закономірностей функціонування і розвитку наукової думки

Спеціально-науковий

Реконструкція реальних закономірностей, які діють у конкретних дослідженнях. Отримані методологічні закономірності можуть бути застосовані у різних науках, але їх розробка завжди відбувається на базі тих чи інших спеціальних дисциплін

Рівень конкретних методик

Розробка конкретних методик досліджень, які застосовуються для вирішення пізнавальних задач конкретного типу

Взаємозв'язок між методологією, методом і методикою досліджень

Методика –

це конкретне втілення
методу як способу
організації взаємозв'язку
суб'єкта і об'єкта досліджень
на основі конкретного матеріалу
і певного процесу
На основі методу може бути
створена безліч методик

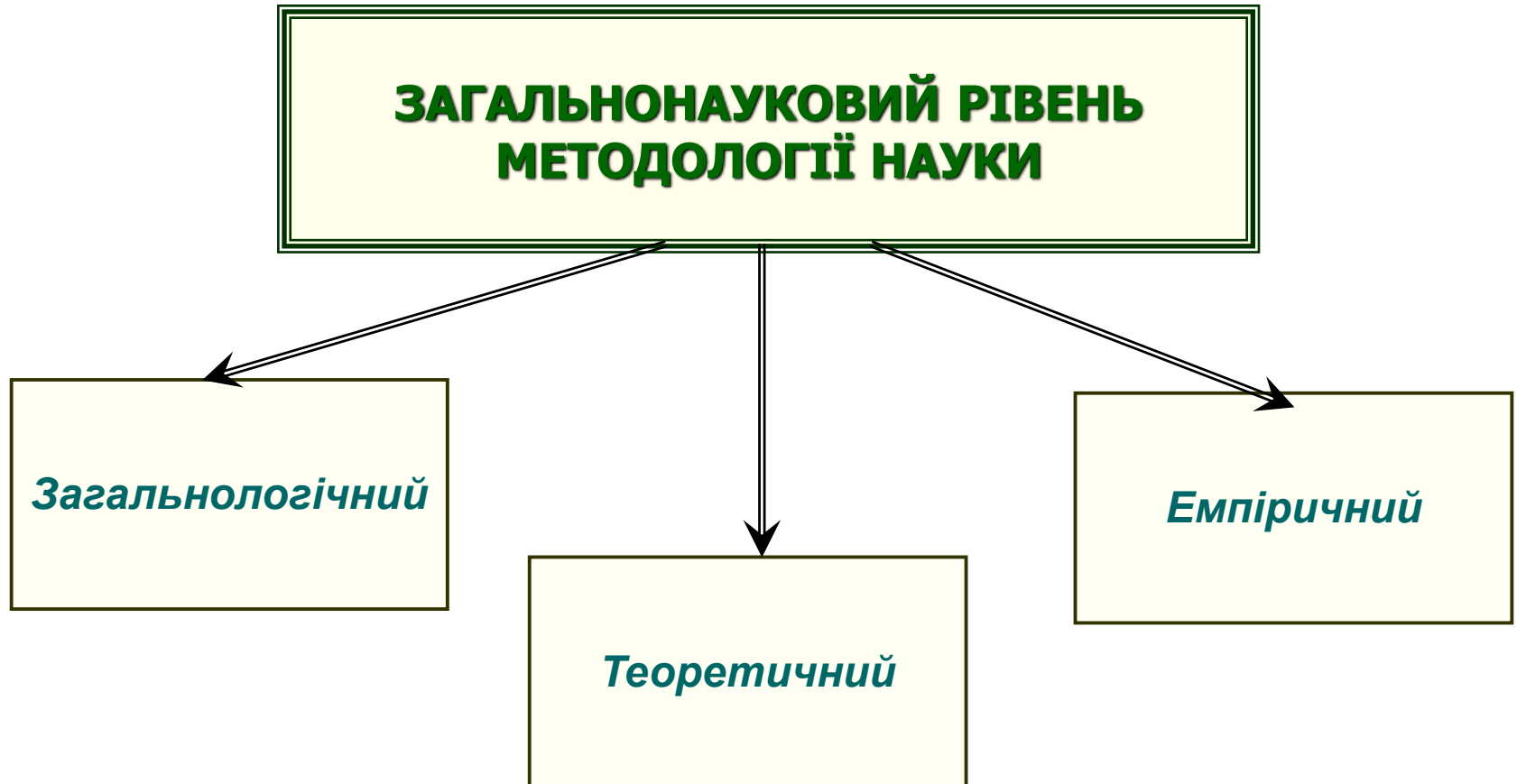
Метод дослідження

(від грец. methodos – шлях дослідження, теорія,
навчання) – спосіб досягнення якої-небудь мети, рішення
конкретної задачі; сукупність прийомів або операцій
практичного і теоретичного освоєння (пізнання) дійсності

Методологія досліджень –

система принципів і способів організації, побудови теоретичної і
практичної діяльності, а також навчання про цю систему

РІВНІ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ



Методи загальнологічного рівня пізнання

- Аналіз** - явище або процес, що вивчається, в думках розчленовуються на складові елементи з метою вивчення кожного окремо;
- Синтез** - припускає уявне поєднання складових частин або елементів об'єкту, що вивчається,
- Індукція** - рух думки (пізнання) від фактів, окремих випадків до загального положення;
- Дедукція** - рух думки (пізнання) від загальних тверджень до тверджень про окремі предмети або явища;
- Аналогія** - отримання знань про предмети і явища на підставі того, що вони мають схожість із іншими.

Методи теоретичного рівня пізнання

- **Абстрагування** – зосередження на найважливіших особливостях явища, що вивчається, відкидаючи другорядні факти;
- **Аксіоматичний** - твердження (аксіоми, постулати) приймаються без доказів, потім за певними логічними правилами з них виводиться решта знань.
- **Гіпотетичний** - розробка наукового припущення, що містить елементи новизни і оригінальності. Найпоширеніший в агрономії.
- **Історичний** - дослідження розвитку процесів і подій у хронологічній послідовності з метою виявлення внутрішніх і зовнішніх зв'язки, закономірностей і суперечностей.
- **Формалізація** - відображення структури об'єктів у знаковій формі за допомогою штучних мов, наприклад мовою математики.

Методи емпіричного рівня пізнання

- **Спостереження** – сприйняття властивостей предметів і явищ за допомогою органів чуття;
- **Експеримент** (от лат. experimentum — проба, дослід), – дослідження явища у керованих умовах;
- **Опис** – фіксація ознак досліджуваного об'єкту, які встановлюються шляхом спостереження, вимірювання або експерименту;
- **Обрахунок** (кількісний метод) - це визначення кількісних ознак об'єктів дослідження або параметрів, що характеризують їх властивості;
- **Порівняння** - це зіставлення ознак, властивих двом або декільком об'єктам встановлення відмінності між ними або знаходження в них загального;
- **Узагальнення** - встановлення загальних властивостей і відносин предметів і явищ; визначення загального поняття, в якому відображені істотні, основні ознаки предметів або явищ даного класу.

Переваги експерименту:

- експериментатор може викликати потрібне йому явище, не очікуючи, коли воно наступить у природі;
- експериментатор може провести розчленування (аналіз) або об'єднання (синтез) явищ, створити супутні умови для поглибленого вивчення;
- найхарактерніше – характерне попереднє обдумування експерименту, коли дослідник передбачає хід експерименту, при цьому виключаючи зайве.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ТА ЕКСПЕРИМЕНТУ





Взаємодія емпіричного і теоретичного рівнів дослідження

- сукупність фактів складає практичну основу теорії або гіпотези;
- факти можуть підтверджувати теорію або спростовувати її;
- науковий факт завжди пронизаний теорією, оскільки він не може бути сформульований без системи понять, тлумачить без теоретичних уявлень;
- емпіричне дослідження в сучасній науці зумовлюється, прямує теорією.