



Лекція 4. Методи наукових досліджень

План лекції

1. Структуризація методів наукових досліджень

2. Загальнонаукові методи

3. Конкретно-наукові методи та методичні прийоми

1. Структуризація методів наукових досліджень

Метод – це спосіб пізнання, дослідження явищ природи і суспільного життя; сукупність прийомів та операцій, направлених на теоретичне та практичне освоєння дійсності, підпорядкованих вивченню конкретного завдання.

Метод – система правил, вимог, які виступають у формі загальної орієнтації у вирішенні певної проблеми, отриманні певного результату.

Основна функція методу – внутрішня організація та регулювання процесу пізнання. У зв'язку з цим метод зводиться до методики – як сукупності певних визначених прийомів, правил, способів та норм пізнання і дій у їхній послідовності.

Вимоги до наукового методу

**Відповідність методу
меті дослідження**

**Економічність
методу**

**Результативність та
надійність методу**

Ясність методу

**Відтворюваність
методу**

Навчання методу

Методи наукового пізнання умовно можна підрозділити на такі рівні:

метатеоретичний: діалектичний метод та метод системного аналізу;

теоретичний: абстрагування, ідеалізація, формалізація, узагальнення та ін.;

емпірико-теоретичний: експеримент, аналіз і синтез, індукція і дедукція, моделювання, історичний, гіпотетичний тощо;

емпіричний: спостереження, порівняння, підрахунок, вимірювання та ін.

МЕТОДИ-ОПЕРАЦІЇ:
аналіз, синтез, порівняння,
абстрагування, конкретизація,
узагальнення, формалізація,
індукція, дедукція, ідеалізація,
аналогія, моделювання, уявний
експеримент

МЕТОДИ-ДІЇ:
діалектика, наукові теорії в
функції методу, доведення,
дедуктивний (аксіоматичний)
метод, індуктивно-дедуктивний
метод, виявлення і розв'язання
суперечок, постановка проблем,
побудова гіпотез

ЕМПІРИЧНІ

МЕТОДИ
НАУКОВОГО
ДОСЛІДЖЕННЯ

ТЕОРЕТИЧНІ

МЕТОДИ-ОПЕРАЦІЇ:
вивчення літератури, документів
і результатів діяльності;
спостереження; вимірювання;
опитування (усне та письмове);
експертні оцінки; тестування

МЕТОДИ-ДІЇ:
методи відслідковування об'єкта:
дослідження, моніторинг, вивчення
та узагальнення досвіду;
методи перетворення об'єкта:
дослідна робота, експеримент;
методи дослідження об'єкта в часі:
ретроспектива, прогнозування

Методи наукових досліджень

Загальнонаукові

Конкретно-наукові

теоретичні

методичні прийоми

2. Загальнонаукові методи

Групи загальнонаукових методів дослідження

Методи, що використовують на **теоретичному рівні** дослідження (індукція, дедукція, системний підхід тощо)

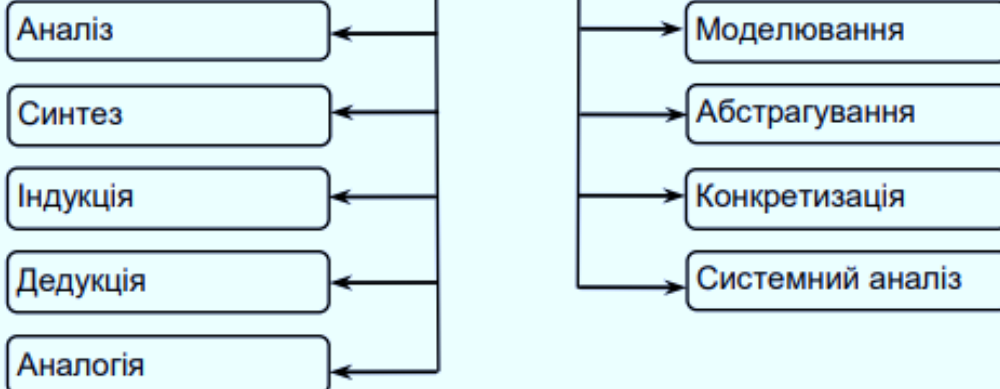
Методи, що використовують як на **теоретичному, так і емпіричному рівнях** дослідження (формалізація, абстрагування, аналіз, синтез, систематизація, узагальнення, моделювання тощо)

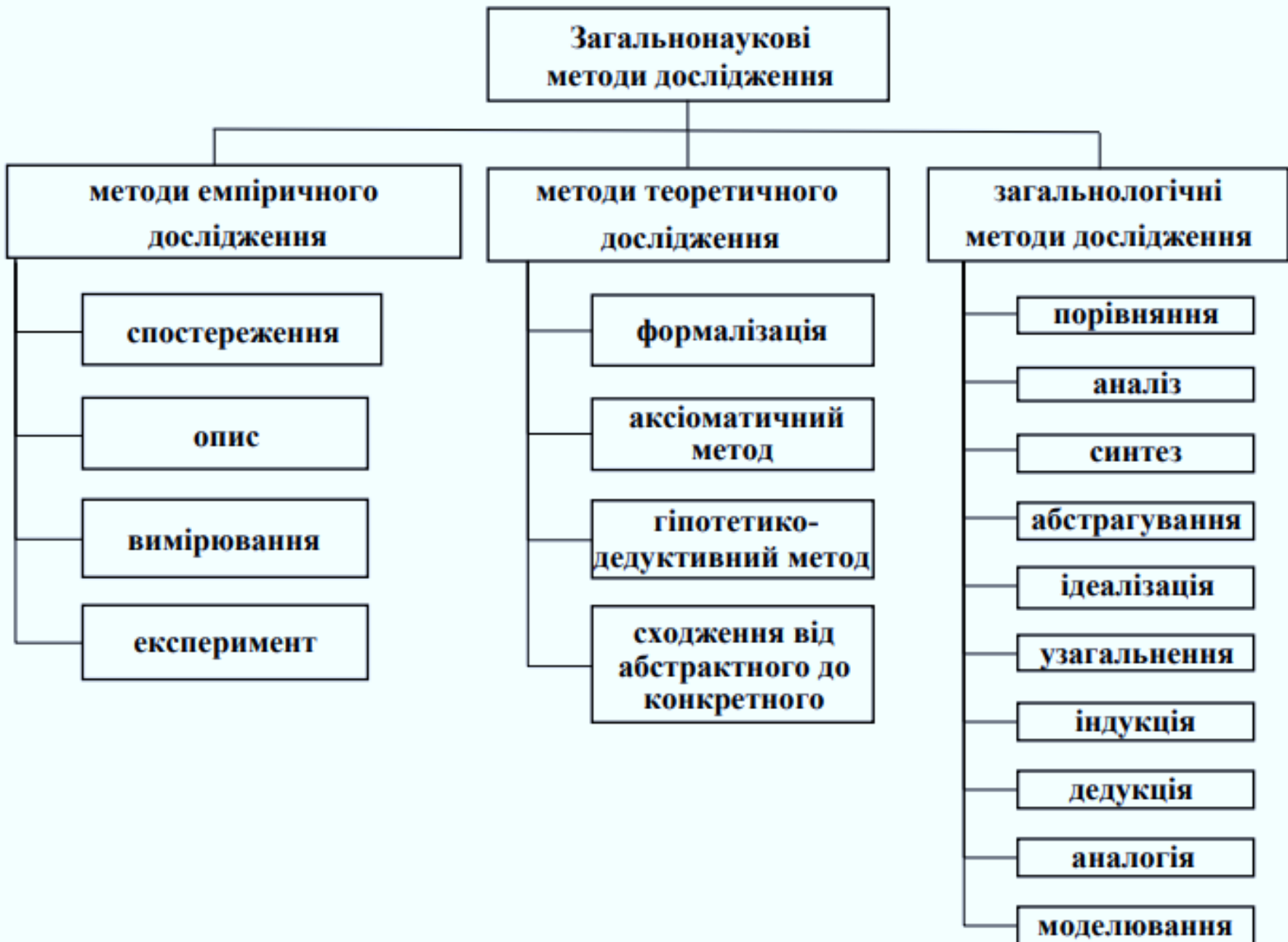
Методи, що використовують на **емпіричному рівні** дослідження (спостереження, експеримент, вимірювання, порівняння, візуально-графічні методи)

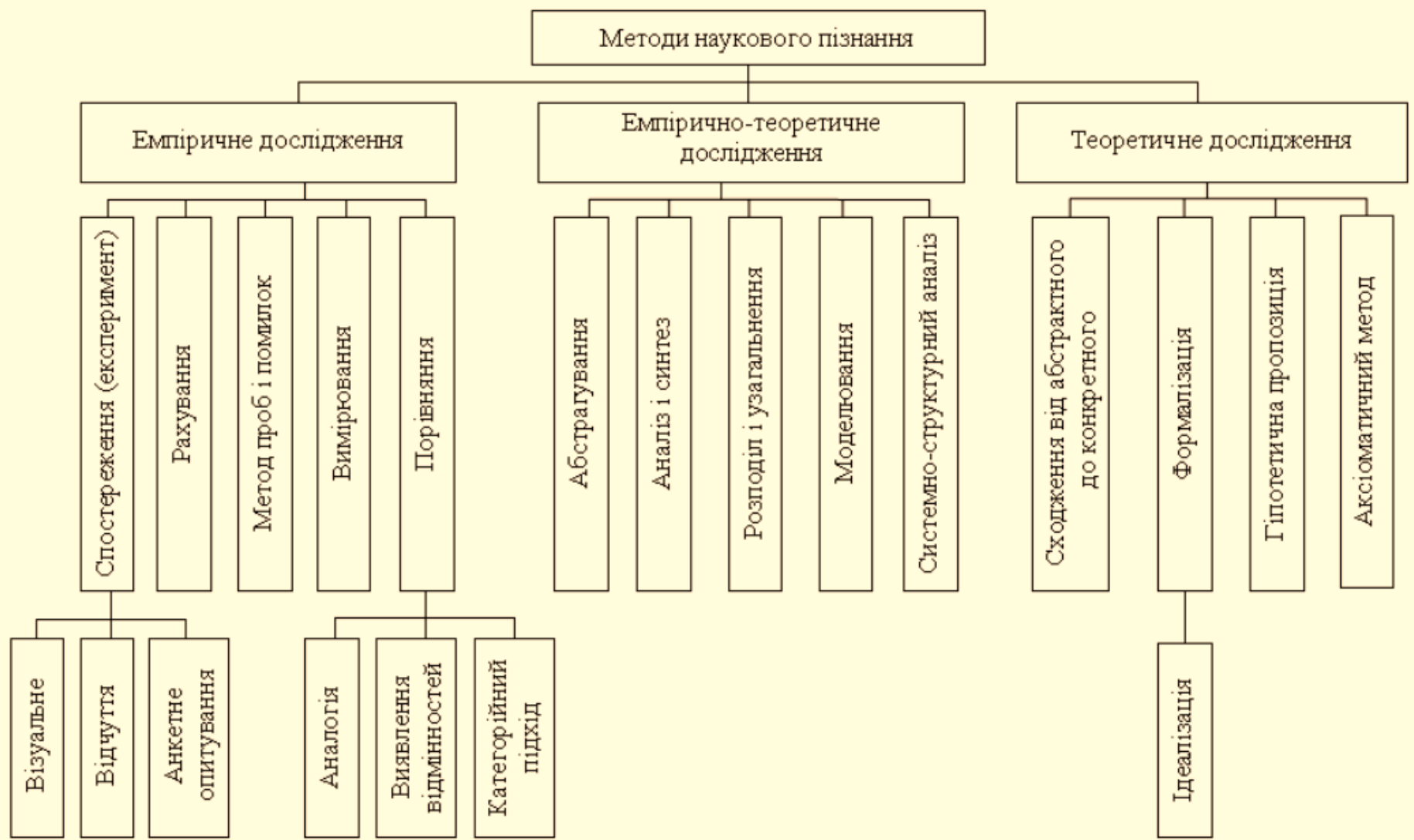
ЗАГАЛЬНОНАУКОВІ МЕТОДИ



Загальнонаукові методи дослідження







Аналіз

(з грец. – *розкладання*) – метод пізнання, який дозволяє розчленовувати предмети дослідження на складові частини (звичайні елементи об'єкта або його властивості і відношення). Метод дослідження, який передбачає вивчення предмета за допомогою поділу його в думці або на практиці на складові елементи (частини об'єкта, його ознаки, властивості, відношення). Кожну частину аналізують окремо в межах одного цілого

Синтез

(з грец. – *поєднання, з'єднання, складання*) – метод вивчення об'єкта у його цілісності, у єдиному і взаємному зв'язку його частин, тобто на *відміну від аналізу* цей метод дає можливість об'єднувати окремі частини об'єкта в єдине ціле. У процесі наукових досліджень синтез тісно пов'язаний з аналізом, оскільки дає можливість поєднати частини предмета, розчленованого в процесі аналізу, встановити їх зв'язок і пізнати предмет як єдине ціле

Індукція

(від лат. *induction* – наведення, спонукання) – форма наукового пізнання, логіка якого розгортається від конкретного до загального. За індуктивного методу дослідження для одержання загальних знань про той чи інший клас предметів необхідно вивчити окремі складові цього класу та віднайти в них істотні ознаки, властиві цьому класу предметів

Дедукція

(від лат. *deduction* – виведення) – метод логічного висновку від загального до часткового, тобто спочатку досліджують стан об'єкта в цілому, а потім його складових елементів

Аналогія

подібність, схожість у цілому відмінних предметів, явищ за певними властивостями, ознаками чи відношеннями. Метод наукового дослідження, завдяки якому досягається пізнання одних предметів і явищ на основі їх подібності з іншими

Моделювання

метод наукового пізнання, що ґрунтується на заміні предмета або явища, які вивчаються на їх аналог, модель, що містить істотні риси оригіналу

Абстрагування

(від лат. *abstrahere* – відволікати) це уявне відволікання від неіснуючих властивостей предметів, зв'язків і відношень між ними та виділення кількох сторін, які цікавлять дослідника. Абстракція становить собою одну із форм пізнання, коли відбувається перехід від почуттєвого сприймання до уявного образу

Конкретизація

(від лат. *concretus* – густий, твердий) – метод дослідження предметів в усій їх різноманітності, у якісній багатосторонності реального існування на відміну від абстрактного вивчення предметів. При цьому досліджується стан предметів у зв'язку з певними умовами їх існування та історичного розвитку

Системний аналіз

вивчення об'єкта дослідження як сукупності елементів, що утворюють систему. У наукових дослідженнях він передбачає оцінку поведінки об'єкта як системи з усіма факторами, які впливають на його функціонування

Аналіз (розкладання) – метод пізнання, який дозволяє розбирати предмети дослідження на складові частини.

Аналіз – метод дослідження, який включає вивчення предмета за допомогою мисленєвого або практичного розчленування його на складові елементи (частини об'єкта, його ознаки, властивості, відношення). Кожну із виділених частин аналізують окремо у межах єдиного цілого. У загальному значенні, це дає можливість виявити будову досліджуваного об'єкта, його структуру; представити складне явище через прості елементи, відокремити суттєве від несуттєвого, складне звести до простого. Однією з форм аналізу вважається **класифікація** предметів і явищ (поділ на класи, групи, типи тощо).

Синтез (поєднання, з'єднання, складання) – метод вивчення об'єкта у його цілісності, у єдиному і взаємному зв'язку його частин; процес з'єднання або об'єднання раніше розрізнених речей або понять у ціле.

На противагу аналізу, даний метод дає можливість з'єднувати окремі частини чи сторони об'єкта в єдине ціле. У процесі наукових досліджень синтез тісно пов'язаний з аналізом, оскільки дає змогу поєднати частини предмета, розібраного у процесі аналізу, встановити їх зв'язок і пізнати предмет як єдине ціле.

Індукція – форма наукового пізнання, логіка якого розгортається від *конкретного до загального*.

При індуктивному методі дослідження для одержання загальних знань про той чи інший клас предметів необхідно вивчити окремі складові цього класу та віднайти в них істотні ознаки, властиві цьому класу предметів.

Дедукція – метод логічного висновку від загального до часткового, тобто спочатку досліджують стан об'єкта в цілому, а потім його складових елементів.

Формалізація – це метод вивчення різних об'єктів, при якому основні закономірності явищ і процесів відображаються в знаковій формі, за допомогою формул або спеціальних символів. Формалізація забезпечує спільність підходів до вирішення різних завдань, дозволяє формувати моделі предметів і явищ, встановлювати закономірності між фактами, що вивчаються.

Абстрагування – це уявне відволікання від неіснуючих властивостей предметів, зв'язків і відношень між ними та виділення декількох сторін, які цікавлять дослідника. Абстракція представляє собою одну із форм пізнання, коли відбувається перехід від почуттєвого сприймання до уявного образу.

Порівняння – це процес зіставлення предметів або явищ дійсності з метою встановлення подібності чи відмінності між ними, а також знаходження загального, що може бути властиве двом чи декільком об'єктам дослідження.

Моделювання – непрямий, опосередкований метод наукового дослідження об'єктів пізнання, який ґрунтується на застосуванні моделі як засобу дослідження. Під моделлю розуміють систему, що заміщує об'єкт пізнання і представляє собою джерело інформації про неї.

Серед загальнонаукових методів окремо виділяють *історичний* і *логічний* методи дослідження, які дозволяють відтворити досліджуваний об'єкт у всій його об'єктивній конкретності, уявити і зрозуміти його в розвитку.

За допомогою логічного методу дослідник на основі опрацювання та критичного аналізу розвиває *існуючі теоретичні уявлення* або висуває *нові теоретичні припущення*.

Логічний метод містить у собі **гіпотетичний** та **аксіоматичний** підходи.

3. Конкретно-наукові методи та методичні прийоми

Конкретно-наукові методи

Статистичного аналізу

Анкетування

Експертних оцінок

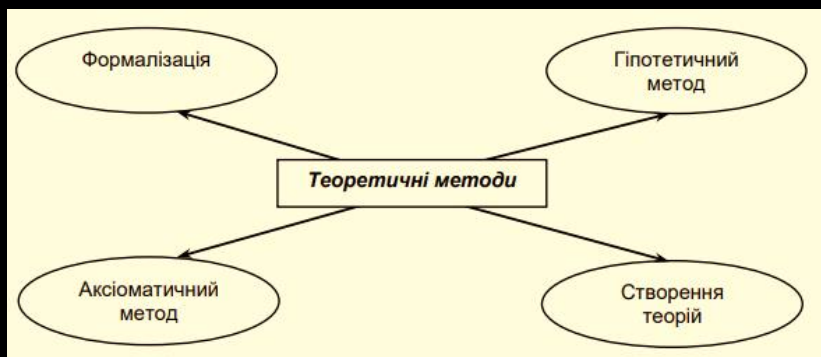
Делфі

Кореляційно-регресивний аналіз

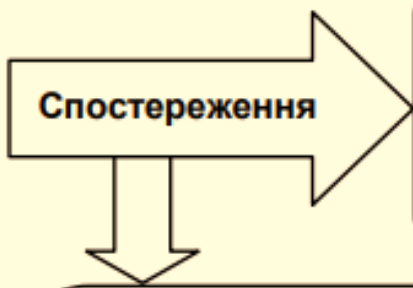
Морфологічний

Багатофакторні моделі

Монографічний аналіз



Формалізація	<p>(лат. <i>formalis</i> – <i>складений за формою</i>) – це метод вивчення різних об'єктів, за якого основні закономірності явищ і процесів відображаються в знаковій формі, за допомогою формул або спеціальних символів. Формалізація забезпечує спільність підходів до вирішення різних завдань, дозволяє формувати моделі предметів і явищ, встановлювати закономірності між фактами, що вивчаються</p>
Гіпотетичний метод	<p>(від грец. <i>hipotheticos</i> – <i>побудований на гіпотезі</i>) – ґрунтується на гіпотезі, науковому припущенні, висунутому для пояснення будь-якого явища, яке потребує перевірки та теоретичного обґрунтування, щоб стати достовірною науковою теорією</p>
Аксиоматичний метод	<p>передбачає використання аксіом, що є доведеними науковими знаннями, які застосовуються в наукових дослідженнях у вигляді відправних початкових положень для обґрунтування нової ідеї</p>
Створення теорій	<p>узагальнення результатів дослідження, знаходження загальних закономірностей у поведінці об'єктів, що вивчаються, а також поширення результатів дослідження на інші об'єкти і явища, які сприяють підвищенню надійності проведеного експериментального дослідження</p>



систематичне цілеспрямоване вивчення об'єкта та апробація обґрунтування висунутих гіпотез або проміжних результатів дослідження з використанням аксіоматизованих знань про об'єкт, а також практики його функціонування. Це найпростіший метод, який, як правило, є складовою інших емпіричних методів

- Спостереження має відповідати таким вимогам:**
- *задуманості заздалегідь* (спостереження проводиться для певного, чітко поставленого завдання)
 - *планомірності* (виконується за планом, складеним відповідно до завдання спостереження)
 - *цілеспрямованості* (спостерігаються лише певні сторони явища, які викликають інтерес при дослідженні)
 - *активності* (спостерігач активно шукає потрібні об'єкти, риси явища)
 - *систематичності* (спостереження ведеться безперервно або за певною системою)

Експеримент

(від лат. *experimentum* – проба, дослід) метод вивчення об'єкта, пов'язаний з активним і цілеспрямованим втручанням дослідника в природні умови існування предметів і явищ або створенням штучних умов, необхідних для виявлення його відповідної властивості

Вимірювання

це процедура визначення числового значення певної величини за допомогою одиниці виміру. Розрізняють пряме та опосередковане вимірювання, причому останнє вимагає використання математичних методів

Органолептичні

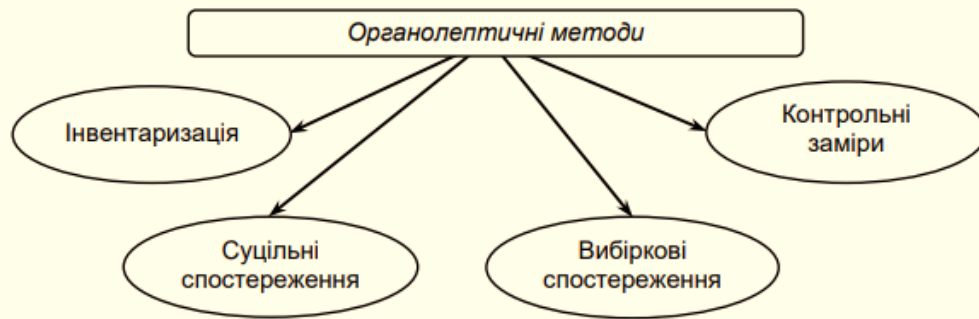
(від грец. – *знаряддя, інструмент*) – методичні прийоми дотикового характеру, коли дослідження здійснюються способом безпосереднього дотику до об'єктів спостереження

Розрахунково-аналітичні

це функціонально-вартісний аналіз (ФВА), економічний аналіз, статистичні розрахунки, економіко-математичні методи

Документалістика

це інформаційне моделювання, дослідження документів, нормативно-правове регулювання тощо



Особливості методичних підходів при проведенні теоретичних досліджень.

Гіпотетичний підхід ґрунтується на розробці гіпотези.

Гіпотеза – наукове припущення, висунуте для пояснення явищ (процесів) або причин, які зумовлюють даний наслідок, містить елементи *новизни* та *оригінальності*.

Вимоги до гіпотези:

- гіпотеза повинна пояснювати всі наявні факти і мати значення для всього кола явищ, до якого відноситься;
- має емпірично перевірятись, тобто поняття, які включені в гіпотезу повинні мати емпіричну інтерпретацію.

Логічний метод містить у собі гіпотетичний та аксіоматичний підходи.

Аксіоматичний метод – це метод теоретичного дослідження та побудови наукової теорії, за яким деякі її твердження приймаються як вихідні аксіоми, а всі інші положення виводяться з них шляхом міркування за певними логічними правилами.

До системи знання, яка будується на основі аксіоматичного методу, ставляться такі вимоги:

- 1) вимога несуперечливості;
- 2) вимога повноти;
- 3) вимога незалежності аксіом.

Аксіоматичний метод сприяє:

- 1) точному визначенню наукових понять та відповідному їх вживанню;
- 2) точному та чіткому міркуванню;
- 3) упорядкуванню знання, виключенню з нього зайвих елементів, усуненню двозначностей та суперечностей.



Висновок:

Загальнонаукові методи і конкретно-наукові (емпіричні) методи дослідження перебувають у взаємозв'язку, спрямованому на всебічне вивчення досліджуваних об'єктів, явищ для отримання достовірних знань про них для розвитку науки як рушійної сили