

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТОВІ УКРАЇНИ**

ВОЙТОВИЧ Р.В.

ЛОГІКА, МЕТОДОЛОГІЯ І МЕТОДИКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ДИСТАНЦІЙНОГО КУРСУ

КИЇВ-2005

УДК 161/162

Рекомендовано до друку Вченою радою Національною академією державного управління при Президентові України (протокол № _____ від _____).

Войтович Р.В. Логіка, методологія і методика наукових досліджень (опорний конспект дистанційного курсу навчальної дисципліни): Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 116 с.

Рецензенти:

- В.М. Князев – доктор філософських наук, професор, проректор з наукової роботи Національної академії державного управління при Президентові України, завідувач кафедри філософії і методології державного управління, заслужений діяч науки і техніки України;
- І.Ф. Надольний – доктор філософських наук, професор кафедри філософії і методології державного управління, Національної академії державного управління при Президентові України.

Опорний конспект присвячений розгляду основних проблем логіки, методології та методики організації й проведення наукових досліджень у сфері державного управління. Основна увага приділяється розгляду саме прикладних проблем теорії пізнання.

Тематика опорного конспекту може бути також цікавою для слухачів, аспірантів, докторантів зі спеціальностей державне управління, політологія, соціологія, психологія, філософія, а також державних службовців, викладачів, посадових осіб органів місцевого самоврядування, керівників державних підприємств, установ, організацій, громадських та політичних діячів й усіх, хто цікавиться зазначеною проблематикою.

УДК 161/162

ISBN

© Войтович Р.В., 2005

© Національна академія державного управління при Президентові України, 2005

РОЗДІЛ 1. МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЯК ПРИКЛАДНА ТЕОРІЯ ПІЗНАННЯ

Тема 1.1. Поняття логіки методу, методології, та методики наукових досліджень.

Тема 1.2. Завдання та функції методології й логіки наукових досліджень.

Тема 1.3. Основні форми та рівні методології наукових досліджень.

Тема 1.4. Сутність природничої та гуманітарної методології наукових досліджень.

Тема 1.1. Поняття методу, методології та логіки наукових досліджень

▲ **Наукове дослідження – це цілеспрямоване пізнання, результатом якого є система понять, законів, теорій.**

☉ Наукове дослідження характеризується своїми особливими цілями, методами отримання та перевірки знань, а головне, носить послідовний та системний характер.

Основні риси наукового дослідження:

1. Наявність конкретних об'єктів пізнання	
2. Диференційоване вирішення проблем:	<ul style="list-style-type: none">• <i>емпіричних</i> (виділення фактів, розробка методів вимірювання);• <i>логічних</i> (виведення одних положень із інших, встановлення зв'язку між ними);• <i>теоретичних</i> (пошук причин, виявлення принципів, формулювання гіпотез або законів);• <i>пізнавальних</i> (дослідження закономірностей функціонування певних явищ)
3. Чітке розмежування між встановленими фактами та гіпотетичними припущеннями	
4. Здатність до узагальнення фактів та передбачення	
5. Проблемність	
6. Практична корисність	
7. Відтворення	
8. Критичність	

Метод наукових досліджень

▲ *Метод наукових досліджень – це систематизований спосіб досягнення теоретичного та практичного результату, розв’язання наукових проблем на основі певних регулятивних принципів пізнання, усвідомлення специфіки дослідження предметної галузі й законів функціонування її об’єктів*

▲ *Метод наукових досліджень – це система приписів, рекомендацій, застережень, зразків та всього того, що вказує на те, як це зробити (Івін А.)*

▲ *Метод наукових досліджень – це те, чим можна озброїтись, і озброївшись, сміливо приступати до завоювання істини, схованої в “тайниках природи” (Аршинов В.І., Свирський Я.І.)*

☉ Метод в цілому являє собою певну систематизовану процедуру, яка складається із послідовно повторюваних операцій, застосування яких у кожному конкретному випадку з необхідністю приводить до досягнення поставленої мети.

☉ Метод наукових досліджень забезпечує реалізацію поставлених цілей, задає регулятивні та нормативні критерії пізнавального процесу і являє собою саме ті прийоми й операції, які виступають засобом отримання наукових фактів та функціонування науки в цілому.

Структура методу наукового дослідження

цілі	
принципи	
категорії	
правила	

☉ Структура методу наукового дослідження характеризує, наскільки той чи інший метод відповідає рівню пізнання певного явища, на основі чого визначається коефіцієнт відповідності його розумінню об’єктивного стану речей. Такий коефіцієнт визначає ефективність застосування методу у вирішенні поставленого завдання, оскільки не об’єкт сам по собі, а метод задає критерії точності та адекватності у пізнанні того певного явища.

☉ Метод дозволяє вченому набути певних правил, які забезпечують фіксацію явищ об’єктивної дійсності.

☉ Правила визначають процедуру застосування методу, його принципів у процесі дослідження, його технологію.

☉ Спрямованість на пошук таких правил супроводжує всю історію становлення класичної науки. Однак сьогодні, коли предметом дослідницького інтересу виступають самоорганізаційні об’єкти, вченому приходиться вже не змінювати об’єктивну реальність відповідно до власних потреб, а намагатись її в першу чергу зрозуміти.

Три основні форми методів наукового дослідження

<i>метод-субстанція</i>	забезпечує реалізацію певної мети;
<i>метод-парадигма</i>	розкриває зміст певного явища шляхом створення для нього відповідного фундаментального поняття в межах певного дослідницького підходу;
<i>метод-модус</i>	передбачає конкретні розробки щодо реалізації методу-парадигми в процесі наукових пошуків.

Основні функції методу наукових досліджень:

• охоплює засоби, необхідні для досягнення певної мети;	
• відображає характеристики, які стосуються безпосередньо самої реалізації мети;	
• регламентує певну сферу діяльності і являє собою систему приписів;	
• узагальнює і систематизує досвід діяльності в певній сфері.	

Методологія наукових досліджень

▲ **Методологія наукових досліджень – це система принципів, форм та способів здійснення дослідницької діяльності.**

Основні визначення методології наукових досліджень:

1. Система наукових принципів на яких базується дослідження і здійснюється вибір сукупності пізнавальних засобів, методів, прийомів дослідження.
2. Вчення про науковий метод пізнання або система наукових принципів, на основі яких базується дослідження.
3. Теорія методів дослідження, створення концепцій, як системи знань про теорію науки або систему методів дослідження.
4. Загальна форма організації наукового знання (науково-пізнавальної діяльності), що містить у собі принципи його побудови.

☉ Методологія наукових досліджень забезпечує реалізацію принципів, форм та способів здійснення науково-дослідницької діяльності.

☉ Методологія вивчає загальні закономірності руху пізнання, і зокрема специфічні засоби та методи за допомогою яких здійснюється наукове дослідження.

☉ Попередньо методологія розглядалась як сукупність уявлень про філософські основи пізнавальної діяльності, сьогодні ж методологія розглядається як диференційована та спеціалізована сфера знань. У ХХ столітті відбувся бурхливий розвиток методологічних досліджень, який привів до диференціації та інтеграції наукового знання, що спричинило радикальне перетворення класичних наук та появу нових дисциплінарних підходів до дослідження сутності явищ об'єктивної дійсності.

Співвідношення теорії пізнання, методології та наукознавства

Теорія пізнання	Методологія	Наукознавства
досліджує процес пізнавальної діяльності, його змістовні засади	досліджує шляхи досягнення істинного, практичного та ефективного знання	досліджує внутрішні механізми, логіку руху та організацію знання

Необхідними структурними елементами здійснення наукового дослідження є логіка та метод наукових досліджень.

▲ Логіка наукових досліджень – це результат застосування спеціальних формально-логічних методів до вивчення наукових процедур (логіка пояснення, передбачення і т.ін.)

▲ Методика наукових досліджень – це сукупність прийомів дослідження, включаючи техніку і різноманітні операції з фактичним матеріалом

☉ Методика фактично являє собою певні правила дій (операції та процедури), які забезпечують реалізацію технічної процедури процесу пізнання.

Тема 1.2. Завдання та функції логіки й методології наукових досліджень

▲ *Завдання методології наукових досліджень: вивчення засобів, методів, прийомів дослідження, за допомогою яких отримується нове знання в науці*

▲ *Завдання логіки наукових досліджень: аналіз структури наукового знання*

☉ Формування наукового знання та перевірка його істинності на практиці є основним завданням логіки наукових досліджень.

☉ К.Поппер основне завдання логіки наукових досліджень бачив у побудові дедуктивної теорії перевірки наукових тверджень. Сьогодні це завдання зводиться до аналізу самого процесу виникнення нових гіпотез, законів та теорій науки. Проте логіка наукових досліджень не забезпечує реальної можливості для відкриття в науці, оскільки таких правил не існує, вона може лише реконструювати процес відкриття шляхом аналізу послідовності міркування, яке приводить до нового результату.

Функції методології наукових досліджень:

• визначення способів здобуття наукових знань, які відображають динамічні процеси та явища;	
• передбачення конкретних шляхів досягнення певної науково-дослідницької мети;	
• забезпечення всебічності отримання інформації щодо процесу чи явища, що вивчається;	
• введення нової інформації до системи теорії науки;	
• забезпечення, уточнення, збагачення, систематизація термінів і понять у науці;	
• створення системи наукової інформації, яка базується на об'єктивних фактах і являє собою логіко-аналітичний інструмент наукового пізнання	

Відповідно до функцій, які виконує методологія, її можна визначити як концептуальний виклад мети, змісту, методів дослідження, що забезпечують отримання максимально об'єктивної, точної систематизованої інформації про процеси та явища.

Тема 1.3. Основні форми та рівні методології наукових досліджень

Основні форми методології наукових досліджень

<i>Змістовна</i>	<i>Формальна</i>
<ul style="list-style-type: none"> • структура наукового знання; • наукова теорія в цілому; • закони створення, функціонування та зміни наукових теорій; • понятійний каркас науки та її окремі дисципліни; • характеристика схем пояснення, прийнятих в науці; • структура та операціональний зміст методів науки; • умови та критерії науковості 	<ul style="list-style-type: none"> • аналіз мови науки; • формальна структура наукового пояснення; • опис та аналіз формалізованих методів дослідження (методів побудови наукових теорій та умов їх логічної істинності); • типологія систем знання

Основні рівні методології наукових досліджень

▲ *Загальнонаукова методологія – це методологія, яка формує загальні принципи здійснення наукового дослідження*

☉ Жодне складне явище не можна описати за допомогою методології однієї науки, адже істинне розуміння може дати розгляд явища в різних ракурсах, його опис за допомогою системи різних інтерпретацій.

☉ Важливим принципом загальнонаукової методології є *принцип комплексності*.

Складові елементи реалізації принципу комплексності:

◆ забезпечення логічності та строгості об'єкта пізнання сучасної науки;	
◆ створення організаційної структури із фахівців різного профілю, які здійснюють аналіз єдиного об'єкта дослідження;	
◆ забезпечення всебічності отримання інформації про процес чи явище, що вивчається	

☉ Основою комплексного принципу є кооперація яка дає можливість поєднувати у контексті дослідження різні методи, підходи, навіть подекуди досить суперечливі. Причому поєднуватись можуть методи різних наук та різних сфер духовної діяльності, в тому числі тих, які належать до ірраціональної сфери, навіть інтуїція з логічним міркуванням.

☉ На думку істориків та методологів науки, ХХІ століття – це період здійснення міждисциплінарних досліджень, які характеризуються трансдисциплінарним зв'язком реальності з певними переносами, символічними мотивами, які носять евристичний характер на відміну від причинно-наслідкового характеру дисциплінарної методології.

▲ Конкретнонаукова (спеціальна) методологія – це сукупність методологічних принципів, які застосовуються в певній сфері знання

☉ Конкретнонаукова методологія є формою реалізації загальнонаукових принципів, які є адаптованими до певної сфери знань і відповідно застосовуються до специфічного об'єкта пізнання.

☉ Узагальнення емпіричних даних конкретних наук не завжди можуть дати цілісне уявлення про те чи інше явище в силу їх методологічної обмеженості рівнем цих наук. Тому такі узагальнення мають доповнюватися філософською методологією, яка передбачає застосування певних когнітивних операцій в процесі здійснення наукового дослідження.

Фактори, які обумовлюють потребу в конкретнонауковій методології досліджень:

• складність наукових досліджень, що пов'язана з результатами, отриманими попередниками;	
• бажання зрозуміти методологічні засади своєї науки;	
• спеціалізація науки	

▲ Філософська методологія – це загальна система принципів, яка визначає формальні прийоми дослідницької діяльності і є основою для формування світоглядної орієнтації дослідника

Основні принципи філософської методології:

• евристичність;	
• категоріальність;	
• закономірність;	
• діалектичність;	
• логічність	

☉ Філософська методологія по відношенню до інших дисциплін має не опосередковане, а пряме відношення, оскільки забезпечує розробку предмету (формування смислових установок), методів, базових категорій, а також методології організації дисциплінарного міркування.

☉ Необхідною умовою та базовою основою філософської методології виступає єдність світоглядних та методологічних засад дослідника, під останніми розуміється світоглядна інтерпретація основ дослідження та його результатів.

☉ Структурним елементом філософської методології є *філософський метод*.

▲ Філософський метод – це система найбільш загальних положень, принципів та критеріїв пізнання, які відображають сутність науки певної історичної епохи та цивілізації і є втіленням відповідного духовного начала свого часу

▲ Філософський метод – це сукупність певних рекомендацій, спрямованих на досягнення істини при вирішенні фундаментальних проблем, що тісно пов'язане з досвідом (Івін А.)

☛ На думку *Е.Гусерля*, “філософський метод характеризує поняття, яке об’єднує традицію та можливість передачі утаєних від початку досягнень”. Тому в цьому плані є необхідною така наука, як герменевтика, оскільки вона забезпечує певний рівень самосвідомості людини в сучасну епоху науки. Такої ж позиції дотримувався Борн, який вказував, “що існують загальні тенденції думок, які надзвичайно повільно змінюються і таким чином вони утворюють певні філософські підходи з характерними ідеями для всіх сфер людської діяльності”.

☛ Сутність, структура та функції філософського методу у методології наукових досліджень визначаються рівнем розвитку суспільства та фундаментальними завданнями, вирішення яких воно потребує. Такими завданнями, зокрема, на сьогодні є так звані глобальні проблеми у всіх сферах суспільно-гуманітарного знання, вирішити які без застосування філософської методології фактично неможливо.

Основні функції філософського методу в методології наукових досліджень

<i>евристична</i>	пов’язана з пошуком шляхів відкриття нового в судженнях, ідеях, способах діяльності;
<i>герменевтична</i>	розкриває сутність предметів і явищ об’єктивного світу шляхом з’ясування причин виникнення та існування явищ, а також розуміння результатів духовно-практичного засвоєння дійсності;
<i>інтегративна</i>	об’єднує в систему філософські методи та методи, які належать до інших наук, систематизуючи їх знання;
<i>аксіологічна</i>	забезпечує зв’язок з культурою та особистістю дослідника, вказує на форму його відношення до продукту своєї діяльності;
<i>парадигмальна</i>	визначає межі можливостей застосування філософського методу в пізнанні, критерії стилю мислення відповідної історичної епохи

☛ Кожна із таких функцій характеризується евристичними можливостями, оскільки залежить від того завдання, яке ставить перед собою та вирішує дослідник.

☛ Однією із форм філософської методології є *нелінійна діалектика*, яка на сьогодні перебуває на етапі свого активного становлення.

▲ *Нелінійна діалектика – це філософсько-світоглядний метод, який характеризує процедурну частину здійснення наукового дослідження і спрямований на наукову творчість та отримання інноваційних істин*

☛ **Головна мета методу нелінійної діалектики:** забезпечення адекватного розуміння сутності явищ об’єктивної дійсності шляхом вироблення конструктивного світогляду.

☛ Нелінійна діалектика передбачає використання поряд з методами та прийомами природничих і технічних наук певних когнітивних засобів гуманітарного пізнання. Сьогодні реально змінилась природа пізнавальної діяльності, оскільки вона набула когнітивного характеру, що, в свою чергу, вимагає від дослідника в першу чергу розуміння внутрішніх закономірностей певного явища, в той час, коли лише пояснення стає недостатньо.

☉ Нелінійна діалектика, як принцип здійснення наукового дослідження, передбачає плюралізм як необхідну умову об'єктивності в пізнанні, посилення її евристичного потенціалу. Саме нелінійна діалектика має на меті забезпечення об'єктивного пізнання, досягнути якого, на думку П.Фейєрабенда, можливо лише шляхом урізноманітнення думок.

Основним структурним елементом реалізації загальнонаукової, конкретнонаукової та філософської методологій є *принцип наукової стратегії*.

▲ **Принцип наукової стратегії – це принцип, який виражає конструктивне начало сучасного пізнання, визначає певну мету та завдання, які необхідно розв'язати в процесі дослідження**

☉ Принцип наукової стратегії безпосередньо спрямований на формування відповідної мети, яка, в свою чергу, включає реалізацію стратегічного інтересу.

Структурні елементи принципу наукової стратегії:

- стратегічний інтерес;
- стратегічні знання;
- стратегічна оцінка;
- оцінка можливостей реалізувати стратегічну мету;
- система цінностей;
- ставлення до майбутнього.

▲ **Наукова стратегія – це когнітивна система пізнання, спрямована на непередбачене майбутнє, яка відрізняється від алгоритму, в основі якого лежить лінійний підхід**

☉ Наукова стратегія передбачає використання певних когнітивних форм емпіричного характеру (стандартів, експертизи), які забезпечують уточнення, конкретизацію та глибинне розуміння закономірностей утворення певних понять. При цьому застосування наукової стратегії має обмеженість, оскільки вона може задавати певні умови пізнавальному процесу, заперечуючи тим самим інші ідеї та підходи.

☉ Наукова стратегія як основа сучасного пізнання є ефективнішою та результативнішою за поняття парадигми, оскільки вона дозволяє не лише оцінити теорії минулого, теперішнього, але запропонувати перспективу подальшого розвитку процесу пізнання.

Основні етапи реалізації наукової стратегії

1. Постановка проблеми	
2. Вивчення об'єкту та його оцінка	
3. Створення оптимальної моделі об'єкта, концепції теорії вирішення проблеми	
4. Розробка методів реалізації сформульованої концепції	
5. Результат	

☉ Широко пізнавальні можливості розуміння пов'язані з тим, що дослідник використовує всі види пізнання як наукові, так і не наукові, включаючи свій життєвий досвід. При цьому важливу роль відіграє поняття мудрості, інтуїції, вживається навіть поняття “стратегічної інтуїції”.

Тема 1.4. Сутність природничої та гуманітарної методології наукових досліджень

Основними видами методології наукових досліджень є природнича та гуманітарна.

Види методології наукових досліджень

<i>Природнича</i>	<i>Гуманітарна</i>
<p>Це два види наукового пізнання, які, з одного боку, тотожні між собою, а з іншого – відмінні, їх тотожність визначається тим, що це два різновиди наукового пізнання. Їх відмінність полягає в специфіці предметної сфери та методів дослідження: в соціальній та гуманітарних науках предметом виступає людина, її свідомість, навіть текст, який має людський зміст. Фіксація такого предмета та його визначення потребують особливих методів та пізнавальних процедур.</p>	

☛ Е.Гуссерль не визнавав поділу дисциплін на природничі та гуманітарні, протиставляючи свій підхід позиції О.Конта, який вважав за доцільне прийняти за основу методологію природничих наук – створення теорії та підтвердження її істинності і перенести цю методологію на соціальні науки, оскільки саме це і стало умовою великої помилки, яка спричинила кризу європейської науки. На думку вченого, природничі науки є породженням людського духу, тому базувати гуманітарне знання на природі та суспільстві недопустимо.

☛ М.Вебер критикує природничі науки за їх безкорисність, оскільки для них важливість та цінність законів має не конкретне, а загальне значення.

Структурні елементи природничої методології

Наука	Інженерія	Практика
<p>пояснення дійсності; функціонування відповідно до закономірностей розвитку; чіткий розподіл природничого та гуманітарного пізнання</p>	<p>конкретні форми застосування знань на практиці;</p>	<p>практика не припускає пояснення, оскільки воно характеризує виключно констатацію фактів;</p>
<p>не має чіткого дисциплінарного базису</p>	<p>наявність власного дисциплінарного базису (наукові дисципліни)</p>	<p>наявність дисциплінарного базису (інженерні дисципліни)</p>

Специфіка соціально-гуманітарної методології наукових досліджень
Основні форми соціально-гуманітарної методології наукових досліджень

Соціально-гуманітарне знання		Соціально-гуманітарні науки	
включає результати наукових досліджень, але не зводиться до них, оскільки передбачає також інші позанаукові форми пізнання.		обмежуються лише рамками наукової діяльності і ця діяльність не ізольована від інших форм культури, взаємодіє з ними, але це не є основою для ототожнення науки з ними.	
<i>Основні форми гуманітарного знання (все, що акцентує світоглядну проблематику)</i>			
філософська есеїстика;	публіцистика;	літературна критика;	поезія

☉ Система соціально-гуманітарних наук сформувалась значно пізніше математики та природознавства. Для того, щоб з'ясувати, яким чином виникли соціальні та гуманітарні науки, доцільно виділити дві проблеми. Перша з них стосується соціокультурних передумов формування цих наук, а друга – механізмів становлення їх обґрунтування, забезпечення росту та розвитку відповідних емпіричних та теоретичних знань. Проте важливою проблемою для сучасної методології науки є виявити природничі основи гуманітарних дисциплін.

☉ Однією із особливостей сучасних соціально-гуманітарних наук є включення в гуманітарне пізнання технічних методів та відповідних технічних показників. (концепція “Двох культур” Ч.Сноу).

Одним із рівнів гуманітарної методології є *соціальна методологія*.

▲ Соціальна методологія – це сукупність методів, які дозволяють встановити взаємозв'язки та соціально-культурологічну значущість окремих елементів досліджуваного явища в контексті з'ясування їх історичних закономірностей

☉ Формою реалізації соціальної методології є соціальні науки, які, на думку М.Вебера, характеризують зміст протікання духовних процесів, дозволяють їх зрозуміти та співпереживати їм. Це є підтвердженням того, що соціальні науки мають специфічні завдання, які не можуть бути вирішені за допомогою природничих наук.

Необхідним елементом методології здійснення наукового дослідження є формулювання *методологічної основи дослідження*.

▲ **Методологічна основа дослідження – це основне, вихідне положення, на якому базується наукове дослідження.**

☉ Методологічна основа дослідження, як правило, не є самостійним розділом наукової праці, однак від її чіткого визначення значною мірою залежить досягнення мети і завдання наукового дослідження.

☉ Методологічна основа дослідження є критерієм опису процесу дослідження.

▲ **Опис процесу дослідження – це форма висвітлення методики і техніки дослідження з використанням логічних законів і правил.**

Відповідно до методологічної основи наукового дослідження визначаються *форми наукових досліджень*.

Основні форми наукових досліджень

Фундаментальні наукові дослідження	Прикладні наукові дослідження
наукова теорія та експериментальна діяльність, спрямована на здобуття нових знань про закономірності розвитку та взаємозв'язку природи, суспільства, людини	наукова та науково-технічна діяльність, спрямована на здобуття і використання знань для практичних цілей

Наукові дослідження здійснюються з метою одержання **наукового результату**.

▲ **Науковий результат – це нове знання, набуте в процесі фундаментальних або прикладних наукових досліджень та зафіксоване на носіях наукової інформації у формі наукового змісту, наукової праці, наукової доповіді, наукового повідомлення про науково-дослідну роботу, монографічного дослідження, наукового відкриття тощо.**

Однією із форм наукового результату є **науково-прикладний результат**.

▲ **Науково-прикладний результат – це нове конструктивне чи технологічне рішення, експериментальний зразок, закінчене випробування, яке впроваджене або може бути впроваджене в суспільну практику.**

☉ Науково-прикладний результат може мати форму звіту, ескізного проекту, конструкторської або технологічної документації на науково-технічну продукцію певного зразка тощо.

Процес здійснення наукового дослідження, який забезпечується реалізацією відповідної методології, спрямованої на досягнення конкретного результату включає відповідні *структурні елементи наукової діяльності*.

Основні структурні елементи наукової діяльності:

<i>суб'єкти</i>	вчені, наукові співробітники, науково-педагогічні працівники, а також наукові установи, наукові організації, вищі навчальні заклади III-IV рівнів акредитації, громадські організації у сфері наукової та науково-технічної діяльності;
<i>дослідник</i>	людина, яка здійснює наукові дослідження;
<i>науковець</i>	той, хто має відношення до науки, виробляє нові знання, є спеціалістом у певній галузі науки;
<i>вчений</i>	фізична особа, яка проводить фундаментальні або прикладні наукові дослідження з метою здобуття наукових або науково-технічних результатів;
<i>науковий спі-робітник</i>	вчений, який за основним місцем роботи та відповідно до трудового договору (контракту) професійно займається науковою, науково-технічною або науково-педагогічною діяльністю і має відповідну кваліфікацію, підтверджену результатами атестації

Висновки до розділу 1

Наукове дослідження – це форма пізнавальної діяльності людини, яка характеризується особливими цілями, способами та закономірностями розв’язання дослідницьких завдань, які передбачають створення відповідної системи понять, законів, теорій.

Метод наукових досліджень – це систематизований спосіб теоретичного та практичного розв’язання наукових проблем, який включає застосування відповідних регулятивних принципів пізнання, вивчення специфіки дослідження предметної галузі і законів функціонування її об’єктів; як систематизована процедура, метод складається із послідовно повторюваних операцій, застосування яких в кожному конкретному випадку приводить до досягнення поставленої мети і характеризується відповідною структурою.

Методологія наукових досліджень як засіб пізнавальної діяльності людини включає систему принципів, форм та способів здійснення дослідницької діяльності, які забезпечують концептуальний виклад мети, змісту, методів дослідження, що сприяють отриманню максимально об’єктивної, точної, систематизованої інформації про процеси та явища об’єктивної дійсності.

Логіка наукових досліджень – це результат застосування спеціальних формально-логічних методів до вивчення наукових процедур (логіка пояснення, передбачення і т.ін.) основним завданням якої є аналіз структури наукового знання.

Методика наукових досліджень – це сукупність прийомів дослідження, включаючи техніку і різноманітні операції з фактичним матеріалом та певні правила дій (операції та процедури), які забезпечують реалізацію технічної процедури процесу пізнання.

Методологія наукових досліджень має основні форми (змістовну та формальну) та рівні (загальнонаукову, конкретнонаукову, філософську). Важливу роль у контексті здійснення наукових досліджень відіграє рівень філософської методології, який забезпечує організацію дисциплінарного міркування на основі єдності світоглядних та методологічних засад дослідження і характеризується відповідними принципами та функціями.

Основним принципом реалізації методології наукових досліджень є принцип реалізації наукової стратегії, який спрямований на формування відповідної мети, яка в свою чергу включає реалізацію стратегічного інтересу, який виражає конструктивне начало сучасного пізнання.

Структурними елементами соціально-гуманітарної методології є соціально-гуманітарне знання (філософська, есеїстика, публіцистика, літературна критика, поезія) та соціально-гуманітарні науки (науки, які вивчають закономірності соціокультурних явищ, які визначають зміст людського буття).

Одним із рівнів соціально-гуманітарної методології є соціальна методологія яка дозволяє встановити взаємозв’язки та соціально-культурологічну значимість окремих елементів досліджуваного явища в контексті з’ясування їх історичних закономірностей.

Необхідним елементом здійснення наукового дослідження є формулювання методологічної основи дослідження як основного, вихідного положення, на якому базується наукове дослідження. Відповідно до методологічної основи наукового дослідження визначаються форми наукових досліджень (фундаментальні та прикладні наукові дослідження) та здійснюють опис наукового дослідження.

Процес здійснення наукового дослідження, який забезпечується реалізацією відповідної методології, спрямованої на досягнення конкретного

результату як форми нового знання набутого в процесі фундаментальних або прикладних наукових досліджень, яка має відповідні рівні фіксації.

Нотатки до розділу 1.

A series of horizontal lines for taking notes, consisting of 23 lines.

РОЗДІЛ 2. ПІЗНАННЯ ЯК МЕТА НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Тема 2.1. Пізнання як специфічна форма відношення людини до світу та його дослідження

Тема 2.2. Основні етапи становлення логіки і методології наукових досліджень

Тема 2.3. Проблема істини у науковому пізнанні

Тема 2.4. Роль практики в процесі пізнання

Тема 2.1. Пізнання як специфічна форма відношення людини до світу та його дослідження

Людина не зможе існувати в цьому світі, якщо спочатку не навчиться в ньому орієнтуватись. Орієнтуватись в цьому світі, людина зможе лише тоді, коли адекватно сприйматиме дійсність. Мова йде про відображення людиною об'єктивного зовнішнього і не залежного від неї світу. У зв'язку з цим виникає ряд питань: як людина пізнає світ? що таке знання? яким чином пізнання виступає предметом діяльності людини?

▲ Пізнання – це процес цілеспрямованого, активного відображення дійсності в свідомості людини, зумовлений суспільно-історичною практикою людства.

Пізнання – це сукупність процесів отримання, переробки та використання відомостей та інформації про світ та саму людину.

Пізнання є предметом дослідження теорії гносеології.

▲ Гносеологія – це напрям, який вивчає закономірності, принципи, засоби та форми пізнавальної діяльності людини.

В процесі пізнання виявляються різноманітні властивості буття, сутності речей, явищ оточуючого світу, а також суб'єкт пізнавальної діяльності (т.б. людина досліджує людину, т.б. саму себе).

Основні принципи сучасної гносеології:

<i>історизм</i>	всі предмети та явища розглядаються в контексті їх історичного виникнення і становлення;
<i>практика</i>	діяльність людини, яка забезпечує перетворення природи суспільства самої себе, (практика - основа пізнання та критерій істини);
<i>пізнаваність</i>	переконаність людини в можливості пізнання (адекватного відображення дійсності);
<i>об'єктивність</i>	визнання об'єктивного існування дійсності не залежно від свідомості та волі суб'єкта;
<i>активне і творче відображення дійсності</i>	цілеспрямоване відображення дійсності в свідомості людини;
<i>конкретність істини</i>	шукати саме індивідуальну та достовірну істину в конкретних умовах;
<i>діалектика</i>	необхідність підходити до вирішення проблеми пізнання діалектично (т.б. з точки зору розвитку) використовуючи закони та принципи діалектики.

Основні структурні елементами процесу пізнання

<i>суб'єкт</i>	<i>об'єкт</i>
- це той хто здійснює пізнавальну діяльність;	- це конкретні процеси та явища на які спрямована пізнавальна діяльність;
суб'єкт – це людина, навіть людство як об'єктивна реальність.	об'єкт не просто будь-який предмет природи, а предмет включений в сферу діяльності людини. Об'єкт сам по собі існує як об'єктивна реальність, яка існує незалежно від свідомості людини, але він стає об'єктом вступаючи у взаємодію з суб'єктом.

Пізнання – це специфічна взаємодія суб'єкта та об'єкта з метою отримання істинного знання про об'єкт.

Об'єкт пізнання – це частина реального буття, яка піддається аналізу та вивченню. Так, свідомість досліджується різними науками (історією, філософією, психологією, біологією та медициною) але у кожної з них свій аспект дослідження.

Предмет дослідження – конкретний аспект наукового пошуку.

Головним в теорії пізнання є питання про відношення знання про світ до самого світу і з'ясування того чи спроможна наша свідомість дати адекватне відображення дійсності.

Складовим елементом процесу пізнання є знання.

Основні визначення знання запропоновані дослідниками:

1. конструктивна діяльність розсудку (І.Кант);
2. прояв енергії органів чуття (користь) (прагматизм);
3. результат угоди між вченими (конвенціоналізм);
4. відображення природи між явищами (А.Пуанкаре);
5. правдоподібність, а не об'єктивна істинність змісту знань (К.Поппер);
6. теоретичне та практичне оволодінням об'єктом (П.Копнін).

Знання дає не сам предмет, а ідею предмета і спосіб його практичного отримання. Знання – це форма діяльності суб'єкта, яка практично спрямована на відображення речей, процесів об'єктивної реальності. Знання дає образ, форму речі, яка існує лише в діяльності людини, в формах її свідомості та волі.

“Знання необхідний елемент та передумова практичного відношення людини до світу, є процесом створення ідей, цілеспрямовано, ідеально відображаючих об'єктивну реальність у формах його діяльності та існуючих у формі певної мовної системи”(П.Копнін).

Буденне та наукове пізнання

<i>буденне пізнання</i>	<i>наукове пізнання</i>
особистісний та загальножиттєвий досвід	сфера людської діяльності пов'язана з наукою

Основні характерні ознаки наукового пізнання:

<i>об'єктивізм</i>	дослідження оточуючого світу, як такого яке підпорядковане об'єктивним законам і не залежить від свідомості людини;
<i>предметно-практичний характер</i>	орієнтація на вивчення в першу чергу об'єктів, які можуть бути включені у виробничу діяльність людини;
<i>теоретичність</i>	націленість науки на об'єкти які в майбутньому можуть стати предметом масового практичного освоєння;
<i>системність і обґрунтованість наукового знання</i>	буденне знання являє собою конгломерат свідчень, приписів та рецептів, достовірність яких встановлюється в результаті застосування в конкретних ситуаціях;
<i>застосування спеціальних засобів пізнавальної діяльності</i>	від особливостей мови наукових термінів і понять до наукової апаратури, вимірювальних інструментів та пристроїв;
<i>використання особливих методів пізнання</i>	емпіричні та теоретичні методи;
<i>специфічний характер суб'єкта наукової діяльності</i>	до того, як приступити до роботи суб'єкт наукової діяльності проходить спеціальну підготовку, оволодіває спеціальними знаннями, навичками, вміннями, вивчає певні правила поведінки у науковому співтоваристві, засвоює певні ціннісні орієнтації – самоцінні, наукової істини, яка не залежить від будь-якої кон'юктури, цінність нового та оригінального.

Тема 2.2. Основні етапи становлення логіки і методології наукових досліджень

Становлення логіки і методології наукових дослідження одна із сторін розвитку пізнання в цілому. Спочатку методологія ґрунтувалась на знаннях, які диктувала геометрія як наука, де містились нормативні вказівки для вивчення реального світу. Пізніше методологія стала виступати у ролі комплексу правил для вивчення всесвіту. Платон і Аристотель розглядали методологію як логічну універсальну систему, яка є засобом істинного пізнання.

Гностицизм, агностицизм та скептицизм як основні лінії методології наукових досліджень

<i>Гностицизм</i>	напрямок який стверджує можливість пізнання світу, оскільки людина володіє потенційно безмежними можливостями пізнання.
<i>Агностицизм</i>	заперечує можливість достовірного пізнання сутності дійсності: не вірить в можливість пізнання світу; світ не піддається пізнанню; обмежені можливості пізнання.
<i>Скептицизм</i>	ставиться під сумнів існування зовнішнього світу, можливість пізнати світ; сумнів принцип пізнання; сумнів - всезагальний метод. Сутність античного скептицизму: 1). про природу речей нічого знати не можна, тому, що чуттєве та раціональне пізнання обманливі; 2). до речей слід ставитись скептично, утримуватись від будь-якого судження про них; 3). із відносин людини до речей слідує до всього ставитись недбало (<i>Піррон</i>).

Раціоналізм

<i>Онтологічний раціоналізм</i>	<i>Гносеологічний раціоналізм</i>	<i>Етичний раціоналізм</i>
в основі буття та дослідження світу лежить розумне начало (<i>Платон, Лейбніц, Фіхте, Гегель</i>);	розум є головною формою пізнання (<i>Сократ, Платон, Декарт, Лейбніц</i>);	розум лежить в основі етичних дій (<i>Сократ, Спіноза, Кант</i>).

Сенсуалізм

<i>Матеріалістичний сенсуалізм</i>	<i>Ідеалістичний сенсуалізм</i>
- зв'язок свідомості людини з зовнішнім світом, відображення цього світу в органах чуттів (<i>Епікур, Бекон, Ламетрі, К.Гельвецій, П.Гольбах, Фейербах</i>);	– чуттєва діяльність як самостійна сфера свідомості (<i>Д.Берклі, Д.Юм</i>).

Тема 2.3. Проблема істини у науковому пізнанні

Проблема істини у науковому пізнанні. Абсолютна та відносна істина.
Безпосередньою метою пізнання є істина.

▲ *Істина – це знання, яке передбачає максимально повне і точне виявлення властивостей предмета.*

Основні концепції істини

<i>теорія відповідності</i>	істинними є вислови, які відповідають дійсності;
<i>теорія кореспонденції</i>	знання, яке відповідає дійсності і співпадає з нею;
<i>теорія когерентності</i> ;	логічна несуперечливість знання, узгодженість частин знання, які складають істину між собою;
<i>позитивізм</i>	зведення теоретичних знань до емпіричних фактів;
<i>конвенціоналізм</i>	результат згоди між вченими;
<i>прагматизм</i>	корисність знань в досягненні поставленої людиною мети, відповідно до цього критерієм істинності виступає практика.;
<i>теорія інтерпретації</i>	окремі судження стають істинними лише в системі суджень (які виключають багатозначність логічних конструкцій і побудовані за принципом послідовності та системності суджень);
<i>теорія постмодернізму</i>	істина не відіграє важливої ролі, оскільки будь-який текст має багато смислів, які не можуть виступати критерієм істини;
<i>П.Коплін</i>	це адекватне та ідентичне відображення суб'єктом об'єкта.

☉ На думку американського філософа *Н.Решера*, лише три концепції істини (відповідності, когерентності та прагматичності) взаємодоповнюють одна одну адекватно відображають зміст сутності даної категорії.

☉ Теорії істини змінюють одна одну - це і є свідченням того, що абсолютна істина не можлива, оскільки в умовах панування попередньої теорії здавалося, що абсолютна істина вже досягнута.

Шкала істинності

☉ Істина має свої якісні виміри. По-мірі розвитку процесу пізнання стає відомим раніше невідоме. Критерієм визначення цього стає шкала істинності – від крайньо лівої точки зору, яка відповідає абсолютному заблудженню, до крайньо правої точки зору, яка відповідає абсолютній істині. Розвиток знань, означає, що людське переміщення відбувається по шкалі істинності зліва направо.



☉ Істина одна. Досягнення істини можливе як процес сходження до істинного знання.

☉ *Істинність*: об'єкт слід розглядати в тих умовах місця та часу, в тих зв'язках та відношеннях в яких він виник, існує та розвивається. Незнання цих меж, або їх ігнорування перетворює наші знання з істини в оману.

☉ “Істина - це ствердження, судження, висловлення, які є істинними, якщо і тільки якщо вони відповідають фактам” (К.Поппер).

☉ Істина, це завжди характеристика змісту знання, яке відповідає об'єктивній дійсності.

Об'єктивна істина є абсолютною та відотною

<i>Абсолютна істина</i>	<i>Відносна істина</i>
це об'єктивна істина, яка включає в себе повне та всеохоплююче знання сутності предметів та явищ матеріального світу; характерними особливостями одного й того ж істинного знання є відносна істина (яка завжди є суб'єктивною) та конкретна, яка є об'єктивною.	це об'єктивна істина, яка включає в собі неповне, відносне знання сутності предметів та явищ матеріального світу.

Основні ознаки істини:

<i>I). об'єктивність</i>	зміст істини обумовлений властивостями об'єкту і не залежить від волі та свідомості суб'єкту;
<i>II). процесуальність</i>	істина досягається не відразу, а поступово - звідси поняття абсолютного та відносного в істині.

☉ Істина як процес включає два моменти: *абсолютний момент абсолютної істини* (абсолютна істина ніколи не може бути заперечена, оскільки вона доведена наукою і підтверджена на практиці – випадає із процесу пізнання оскільки включає неповне знання) та *відносний момент відносної істини* (відносна істина не повна, не закінчена, включена в процес пізнання, оскільки вона не завершена і вимагає наукового дослідження, доказу та підтвердження на практиці).

Істина як процес:

- істина як історично обумовлений процес;
- пізнання як розвиток істини;
- істина як процес безкінечного накопичення знань;
- в процесі пізнання істина переплітається з хибністю;
- заблудження – абсолютизація відносного моменту в істині;
- істина завжди пов'язана з певними умовами.

Основні форми істини

▲ *Омана – це такий зміст людського знання, який неадекватно відтворює дійсність і зумовлений історичним рівнем розвитку суб’єкта.*

☉ Омана це спотворена дійсність в уявленнях суб’єкта. Омана також має певні закономірні підстави для свого існування, будучи необхідним моментом і результатом пізнання на практиці. Пізнання здійснюється через єдність протилежностей істини та омани.

▲ *Хиба – це такий зміст знання, який не відповідає об’єкту пізнання, або навмисно призводить до помилок.*

▲ *Помилка – це результат неправильної теоретичної або практичної дії викликані суб’єктивними випадковими причинами.*

▲ *Заблудження – це форма розходження суб’єктивного образу дійсності з його об’єктивним праобразом (коли фактично відбувається абсолютизація відносної істини).*

☉ Заблудження являє собою не адекватне, не достовірне відображення пізнаючим суб’єктом оточуючої дійсності.

▲ *Дезінформація – це навмисне викривлення істини в корисних цілях.*

☉ Питання про істину і заблудження вимагає розгляду проблеми критерію істини, тобто того яким чином можна відрізнити істину від заблудження. Критерії істини є *емпіричні* (досвід, практика) та *позаемпіричні* (логічні, теоретичні, внутрішньо досконале знання).

☉ Важливим елементом досягнення адекватного розуміння сутності певних явищ є оцінка.

▲ *Оцінка – це логічне осмислення суб’єктом оточуючої дійсності, спираючись на категорії, закони, поняття, цінності.*

Тема 2.4. Роль практики в процесі пізнання

Потреби практики обумовили виникнення тих чи інших галузей пізнання, саме вони постійно стимулюють сучасний його розвиток. Всі сторони пізнавальної діяльності, всі її необхідні моменти безпосередньо чи опосередковано в своїй основі мають практичне походження.

☉ У процесі освоєння суспільної практики формується суб'єкт пізнання, всі пізнавальні здібності й задатки (як форми чуттєвого відображення, мислення, творча уява, мова науки), які мають практичне походження, формуються через засвоєння форм і способів практичного перетворення дійсності.

☉ В межах прагматизму практика розглядається як “філософія дії”, яка властива лише людині, “в діянні вона основа буття”, практика ототожнюється з діяльністю, творчістю та активністю. *Д.Джеймс* до практики відносив “релігійний досвід”. *Д.Дьюї* визначав практику як “універсальну вільну творчу самоусвідомлену діяльність”. У *Гегеля* практика “духовна діяльність”, “ідея блага” “добра”, досягти блага можна лише “напружуючи волю” т.з “вольова діяльність ідеї”.

☉ **Роль практики як основи пізнання:** завдяки практиці суб'єкт “втручається” в природний процес, який відбувається незалежно від нього, і перетворюючи його, відкриває нові процеси і явища, які стають об'єктами пізнання.

☉ Від рівня розвитку практики залежить як глибоко людина може досягнути сутність дійсності. В процесі практики створюються та вдосконалюються засоби пізнання: прилади, експериментальні установки.

☉ Практика є головною рушійною силою пізнання, бо вона порушує певні проблеми і завдання, вимагаючи їх розв'язання.

☉ Саме потреби практики визначають напрями наукових досліджень, характер розвитку пізнання, що мають бути з'ясовані в процесі пізнання.

☉ Практика є метою пізнання. Пізнання здійснюється не заради самого пізнання, а насамперед заради практичної перебудови світу.

Взаємозв'язок пізнання і практики має складний діалектичний характер:

- практика стимулює розвиток пізнання;
- пізнання розвиваючись на ґрунті практики не є відбитком її фактів;
- пізнання не лише йде за практикою, воно розв'язує проблеми породжені попереднім розвитком наукової думки.

Функції практики (те чим вона є):

критерій істини;	
основа пізнання;	
мета пізнання;	
результат пізнання;	

Головні функції практики в пізнанні:

базисна	(основа і джерело пізнання)
детермінуюча	(рушійна сила пізнання)
цілепокладальна	(практика є метою пізнання)
критеріальна).	(практика є критерієм пізнання)

РОЗДІЛ 3. РІВНІ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Тема 3.1. Рівні пізнання: чуттєве, раціональне та інтуїтивне

Тема 3.2. Форми чуттєвого та раціонального пізнання

Тема 3.3. Основні рівні наукового пізнання: емпіричний та теоретичний

Тема 3.1. Рівні пізнання: чуттєве, раціональне та інтуїтивне.

Пізнання людиною світу, формування пізнавальних образів починається з чуттєвого контакту зі світом з так званого “живого споглядання”.

Основні підходи до розуміння сутності чуттєвого рівня пізнання

☉ Пізнання починається з почуттів - людина володіє органами чуття, зору, осязання, слухом, смаком, обонянням. Завдяки їм вона здобуває відчуття. Саме відчуття пов'язують людину не лише із зовнішнім світом, але й явищами, які вона уявляє за допомогою своєї свідомості.

Основні стадії відчуття у процесі пізнання

<i>Первинна форма відчуттів</i>	<ul style="list-style-type: none">• зовнішній світ “впечатується” в нашу психіку (відчуття є слідом від предмету);• відчуття є приблизним відображенням предметів, своєрідними копіями;• відчуття – це знаки предметів, зміст яких належить розшифрувати (уявні відчуття ні про що не свідчать і тому є особливо складними знаками);• пізнання розвиваючись на ґрунті практики не є відбитком її фактів.
---------------------------------	---

Роль відчуття у процесі пізнання

<i>Сутність відчуттів</i>	<i>Відчуття у процесі пізнання</i>	<i>Відчуття в результаті трансформації</i>	<i>Результат чуттєвого пізнання</i>
здібністю людини є комбінувати, поєднувати та порівнювати відчуття (<i>Д.Локк</i>)	відчуття комбінуються (виникають складні відчуття) порівнюються (отримуються знання про відносини), в них завдяки абстракції виділяється ідея	ідеї	відчуття дають вичерпні знання про предмет
відчуття підпадають під дію позачуттєвих апіорних принципів (<i>І.Кант</i>)	відчуття упорядковуються на основі принципів	структурованість відчуттів	нове знання, яке отримане завдяки відчуттям напряду не можна приписувати предметам, але воно дозволяє успішно оперувати ним
відчуття (завдяки уявленню, згадуванню та фантазії) дозволяють будувати низку феноменів (<i>Е.Гуссерль</i>)	відчуття втягуються в потік уявлення, яке веде до ейдосу – значно складнішому відчуттю, ніж первинний матеріал	ейдос, т.б. ідея з багатим чуттєвим змістом	нове знання дозволяє інтерпретувати фундаментальні відчуття та ці проінтерпретовані відчуття співвідносити з предметами

Завдяки чуттєвому пізнанню людина отримує свої свідчення про все те, що її оточує, і що викликає у неї відповідні відчуття. Людина володіє унікальною здібністю чуттєвого ставлення до світу, завдяки чому фактично і можливим є пізнання. Але таке чуттєве ставлення поєднується у людини обов'язково з мисленням та поясненням, які відносяться до раціонального пізнання.

Тема 3.2. Форми чуттєвого та раціонального пізнання

Чуттєве пізнання здійснюється у трьох формах: *відчуття, сприйняття, уявлення*.

Головні форми чуттєвого пізнання:

▲ *Відчуття – це відображення окремих властивостей предметів та явищ в результаті їх безпосереднього впливу на органи чуття людини, які пов'язують її із зовнішнім світом.*

☉ Відчуття відображають окремі сторони та властивості предметів, оскільки вони не дають цілісної характеристики дійсності, а лише однобічну її картину, являють собою найбільш елементарну форму чуття.

▲ *Сприймання – це чуттєве відображення предметів та явищ дійсності в сукупності притаманних їм властивостей за безпосередньої дії їх на органи чуття людини.*

☉ Сприймання дають цілісний образ предмету, синтез окремих відчуттів, тобто вони являють собою цілісний багатоаспектний чуттєвий образ дійсності, який виникає на основі відчуттів, але не є їх механічною сумою. Тобто це цілісне відчуття, яке включає в себе декілька відчуттів, до прикладу “яблуко, кругле, жовте, кисло-солодке та важке”.

▲ *Уявлення – це форма чуттєвого відображення, яка відтворює властивості дійсності за допомогою слідів, залишених у пам'яті предметами, що раніше сприймалися суб'єктом.*

☉ Уявлення являє собою чуттєвий образ предмета, який є результатом попередніх дій на органи чуття людини і характеризує певну здатність психіки людини викликати до життя відчуття та думки, які були відомі їй раніше, або є абсолютно новими.

☉ Уявлення мають дві форми: *образи в пам'яті* та *образи уяви*, завдяки цьому твориться картина майбутнього (тобто уявлення – це відчуття, які згадуються або уявляються).

☉ Уявлення також включає елементи новизни і якщо її не вистачає, то говорять про творчу уяву.

Формами уявлення є фантазія та мрія.

▲ *Фантазія – це форма діяльності людини, яка полягає у створенні уявлення та певних ситуацій за допомогою міркування, які в цілому не сприймаються нею в дійсності.*

▲ *Мрія – це форма діяльності людини, яка включає створення певного абстрактного конструкту на рівні свідомості людини та відповідне прагнення до його реалізації*

☉ Чуттєве відображення – необхідна умова пізнання, обмежена можливостями дати істинне знання, тому, що чуттєво даний предмет завжди переживається в безпосередній єдності з суб'єктом. Таким чином знання про дійсність досягається з виходом за межі безпосередньої чуттєвості.

Головні форми раціонального пізнання:

Раціональне пізнання здійснюється у трьох формах: *поняття, судження, умовивід.*

▲ **Поняття – це форма раціонального пізнання, в якій відображена сутність об'єкта і дане його всебічне пояснення.**

☉ Поняття – це думка, відбита в узагальненій формі, яка відображає суттєві й необхідні ознаки предметів та явищ, а також їх діалектичні взаємозв'язки.

☉ Зміна понять є результатом зміни наших знань про дійсність.

☉ Поняття є особливою, максимально достовірною думкою, яка дозволяє пояснювати деякі явища, відповідно до цього його можна класифікувати як думку-узагальнення, думку-гіпотезу, думка-інтерпретацію яка дозволяє пояснити зміст фактів.

☉ Істинна сутність понять розкривається в науці, де зокрема даються поняття у єдності із їх поясненням. Після того як визначено поняття, формується судження.

☉ Поняття, яке увійшло до наукового обігу, є *терміном*. Розкриття змісту поняття називають його *визначенням*.

Вимоги, яким має відповідати визначення:

7. вказувати на найближче родове поняття;	
8. вказувати на те, чим дане поняття відрізняється від інших понять.	

☉ Поняття завершує процес наукового дослідження, закріплює результати, отримані вченими особисто у своєму дослідженні. Сукупність основних понять становить понятійний апарат тієї чи іншої науки.

▲ **Судження – це форма виразу змісту понять їх синтез.**

☉ В судженні виражається зв'язок між поняттями, розкривається їх зміст, дається визначення, стверджується або заперечує будь-яке явище.

☉ Судження про предмет або явище можна отримати або через безпосереднє спостереження будь-якого факту, або опосередковано – за допомогою умовиводу.

▲ **Умовивід – це логічний процес виведення із суджень на основі закономірностей, суттєвих і необхідних зв'язків нового судження, яке своїм змістом має нове знання про дійсність.**

☉ Умовивід – це виведення нового знання та доведення його істинності в процесі формування нового судження.

☉ Умовивід переважно розглядається як розумова операція, за допомогою якої з певної кількості заданих суджень виводиться інше судження, яке певним чином пов'язане з вихідним.

☉ Основними видами умовиводу є: *індуктивні*: виведення із суджень менш загальних закономірностей знань більш загального за змістом; *дедуктивні* – виведення із суджень більш загального характеру знання менш загальних; *умовиводи за аналогією* – подібність та відмінність властивостей об'єктів.

☉ Форми раціонального пізнання – поняття, судження, умовивід складають зміст розсудку, як засобу який використовує людина в процесі мислення, щоб досягнути найвищого рівня логічного міркування.

Основні напрями раціонального рівня пізнання

<i>феноменологія</i>	Поняття є результатом дій свідомості людини.
<i>герменевтика</i>	Поняття виступають знаками відчуттів, і наскільки вони адекватно їх відображають і розкривають зміст в процесі досягнення адекватності розуміння.
<i>філософська аналітика</i>	Міркування – це комбінація відчуттів та думок людини, які обов'язково необхідно співставляти з фактами. Поняття є термінами, які сформовані в результаті перевірки гіпотез, доведення їх істинності.
<i>постмодернізм</i>	Поняття – є найвищою формою адекватного розуміння, “герменевтика смислу” шляхом виявлення плюральності, нелінійності, індетермінізму, дисенсусу, як форм фіксації новаційних тенденцій пізнання, які проявляються у тій чи іншій предметній сфері людського життя.

☉ Проблемами раціонального пізнання найбільш концептуально займаються феноменологія та аналітика.

Єдність чуттєвого та раціонального

Чуттєвий та раціональний рівень пізнання взаємопов'язані між собою. Без раціонального чуттєве є багатоманітним, яке не містить єдності. Пізнання має чуттєво-раціональний характер.

Важливим складовим елементом чуттєво-раціонального пізнання є *пам'ять*.

▲ ***Пам'ять – це здатність людини зберігати та відтворювати засвоєні нею раніше чуттєво-раціональні форми.***

☉ Пам'ять містить дві форми: довготривалу та короткотривалу. Так до прикладу, слова та звуки зазвичай запам'ятовуються на більш короткий проміжок часу, ніж раніше засвоєні поняття. При цьому існують особливі прийоми розвитку пам'яті, які зокрема базуються на повторі інформації та її узагальненні.

Інтуїтивний рівень пізнання

▲ ***Інтуїтивний рівень пізнання – це рівень пізнання людиною об'єктивної дійсності за допомогою інтуїції.***

Складовим елементом інтуїтивного рівня пізнання є інтуїція.

▲ ***Інтуїція – це здатність безпосереднього осягнення істини без належного обґрунтування та без усвідомлення шляхів її досягнення.***

☉ Інтуїтивне знання може бути як *чуттєвим так і раціональним*.

☉ На думку В.Лосського інтуїція – це форма координації між людиною та світом. Такої ж думки дотримувався А.Бергсон, який розумів інтуїцію як нерозчленований акт пізнання відповідно до чого зникає доцільність піддавати цей акт ретельному аналізу, оскільки він (аналіз) передбачає структуру цілого, а сприймати явища як ціле недоцільно. Інтуїція піддається тренуванню. Доцільність інтуїтивного рівня пізнання визнавав Б.Спіноза, який вбачав в ньому найвищий рівень пізнання людиною об'єктивної дійсності. Л.Фейербах під інтуїцією розумів пізнання у формі чуттєвого споглядання.

Тема 3.3. Основні рівні наукового пізнання: емпіричний та теоретичний

В теорії наукових досліджень розрізняють два рівні досліджень – *емпіричний* і *теоретичний*.

На сьогодні в науці не має чіткої градації, щодо етапів здійснення наукового дослідження, а саме чи первинним є теоретичний чи емпіричний рівень наукових досліджень.

Теоретичний рівень наукового дослідження

Формування теоретичного рівня дослідження розпочинається із здійснення узагальненого процесу отримання знання шляхом з'ясування внутрішніх закономірностей його в процесі розумової діяльності людини. Тобто на цьому рівні створюється система знань, формується відповідні теорії, в яких розкриваються всезагальні зв'язки та формуються закони функціонування явищ об'єктивної дійсності.

Теоретичне дослідження включає такі основні форми: як принципи, правила, закони, категорії.

▲ *Принцип* – це те, що складає основу певної сукупності фактів, теорій і виступає засобом перетворення певного знання на систему (логічна взаємообумовленість теоретичних положень).

▲ *Правило* – це основні критерії та норми застосування пізнавальних операцій по отриманню певного фактологічного матеріалу, який цілком відповідає предметній дійсності.

▲ *Закон* – це необхідний, стійкий та повторюваний зв'язок між фактами і їхніми узагальненнями, які розкривають зміст пізнання та функціонування явищ об'єктивної дійсності.

В емпіричному законі приводяться лише факти. Теоретичний закон має справу тільки з узагальненнями, поняттями.

Емпіричні і теоретичні закони взаємопов'язані між собою, оскільки будь-який аналіз фактів містить науковий зміст, тому що вони інтерпретуються, тобто підводяться під поняття і теоретичні закони.

▲ *Категорії* – це найбільш загальні поняття у тій чи іншій галузі знання, які розкривають сутність предметних відносин між певними явищами об'єктивної дійсності і формують певну систему пізнання такої дійсності.

На емпіричному рівні здійснюється безпосередньо опис явищ, констатація фактологічного матеріалу, тоді як на теоретичному рівні основною метою є пояснення явищ, які піддаються дослідженню.

Процес здійснення наукового дослідження на теоретичному рівні:

• фіксація фактів;	
• інтерпретація фактів;	
• вироблення понять, законів, ідеалізації на основі інтерпретації фактів;	
• формування відповідних гіпотез як основи застосування відповідної гіпотези;	
• шляхом переходу від загального до часткового формування результату;	
• співставлення результату з фактами;	
• з'ясування наскільки теорія співвідноситься з фактами, і яким чином визначається дієвість теорії, в протилежному ж випадку вона має ставитись під сумнів.	

Етапи теоретичних розробок наукового дослідження:

1. З'ясування сутності певного процесу, явища.
2. Формулювання гіпотези дослідження.
3. Вибір, обґрунтування теоретичних положень.
4. Розробка теоретичної моделі.
5. Ідеалізація моделі.
6. Конкретизація моделі.
7. Прийняття теоретичних рішень.
8. Аналіз теоретичних рішень.
9. Формулювання висновків.

Емпіричний рівень наукового пізнання

Емпіричне дослідження спрямоване безпосередньо на досліджуваний об'єкт і реалізується за допомогою спостереження, вимірювання й експерименту.

Експеримент

Основою емпіричного рівня дослідження є здійснення експерименту. Експеримент є один із способів отримання нових наукових знань.

▲ Експеримент – вивчення явищ за допомогою доцільно обраних чи штучно створених умов, необхідних для вивчення потрібних властивостей, встановлення закономірних зв'язків між явищами.

Метод експерименту дозволяють вивчити внутрішні закономірності процесів та явищ об'єктивної дійсності, з'ясувати параметри функціонування їх і визначити, які з цих параметрів впливають на розгортання певного процесу і як буде протікати той чи інший процес, якщо змінювати різні параметри одночасно.

Однак результати конкретного експерименту не можуть бути поширені на інший процес, навіть близький по своїй сутності, тому що результати будь-якого експерименту відображають індивідуальні особливості лише окремо досліджуваного явища.

Експеримент являє собою науково поставлений дослід спостереження явища в умовах, що точно вираховуються, дозволяють стежити за його ходом, керувати їм, відтворювати його щораз при повторенні цих умов. Від звичайного, повсякденного, пасивного спостереження експеримент відрізняється активним впливом дослідника на досліджуване явище.

Експеримент враховує значення кожного складового елементу експерименту. Безпосереднім засобом здійснення експерименту є прилади - тривалий час вважався, що особливості їх не впливають на специфіку та ефективність дослідження явищ.

Основна мета експерименту - перевірка теоретичних положень (підтвердження робочої гіпотези), а також більш широке і глибоке вивчення предмету наукового дослідження.

Форми експерименту

<i>природний</i>	<i>штучний</i>
вивчення певних явищ в об'єктивних умовах;	вивчення явищ у спеціально створених умовах, зокрема це характерне для природничонаукових досліджень;
<i>пошуковий</i>	
вивчення явищ в разі, якщо важко класифікувати усі фактори, що впливають на досліджуване явище унаслідок відсутності достатніх попередніх даних.	

Форми експерименту залежно від умов його застосування

<i>лабораторні</i>	<i>виробничі</i>
<p>Це експерименти, які проводять із застосуванням приладів, спеціальних моделюючих установок, устаткувань і дозволяють найбільше повно з необхідною повторюваністю вивчити вплив одних характеристик при варіюванні інших; дозволяють отримати найбільш повну інформацію з мінімальними витратами.</p> <p>Однак такі експерименти не завжди цілком моделюють реальний хід досліджуваного процесу, тому завжди на тому чи іншому етапі виникає потреба в проведенні виробничого експерименту.</p>	<p>Це такі експерименти, які мають на меті вивчити процес у реальних умовах з урахуванням впливу різних випадкових факторів виробничого середовища.</p> <p>Одним з різновидів виробничих експериментів є збирання матеріалів в організаціях, що накопичують по стандартних формах ті чи інші дані. Цінність цих матеріалів полягає в тім, що вони систематизовані за багато років за єдиною методикою. Цей метод дозволяє зібрати дуже велику кількість даних чи спостережень по досліджуваному питанню.</p>

Основні етапи методології експерименту:

<i>1). Розробка плану-програми експерименту</i>	<ul style="list-style-type: none">• формулювання теми дослідження;• розробка робочої гіпотези;• створення методики експерименту;• створення необхідних приладів та установок;• формування списку виконавців експерименту;• створення календарного плану робіт;• підготовка кошторису на виконання експерименту.
<i>2). Визначення мети і задач експерименту</i>	<ul style="list-style-type: none">• чітко визначені завдання є одним із засобів їх ефективного вирішення, їх кількість не повинна перебільшувати 3-4 задачі;• у великому, комплексному експерименті кількість завдань може бути 8—10;• правильно визначити умови та факти дослідження;• встановити основні і другорядні характеристики, що впливають на об'єкт дослідження.
<i>3). Оцінку вимірів і вибір засобів для проведення експерименту</i>	<ul style="list-style-type: none">• обґрунтування засобів (вимірів, приладів, устаткувань) необхідних для спостереження;• засоби виміру можуть бути обрані стандартні або виготовлені самостійно;• встановлення точності вимірів;• методи вимірів повинні базуватися на законах спеціальної науки — метрології.
<i>4). Проведення експерименту</i>	<ul style="list-style-type: none">• аналіз теоретичних схем процесу пізнання;• класифікація усіх факторів і ранжування їх відповідно до ступеня важливості у певний предметний ряд;• вибір основних і другорядних факторів для з'ясування сутності існування певного явища.
<i>5). Обробку й аналіз експериментальних даних</i>	<ul style="list-style-type: none">• вибір методів обробки й аналізу експериментальних даних;• систематизація оброблених попередньо даних;• класифікація та аналіз оброблених даних;• зведення результатів експерименту у таблиці, графіки, формули і т.п.

Методика проведення експерименту:

<i>процес проведення експерименту.</i>	послідовність проведення операцій вимірів і спостережень;
<i>ретельний опис кожної операції</i>	з урахуванням обраних засобів для проведення експерименту здійснюють контроль за якістю операцій, що забезпечують високу точність результату;
<i>розробка форм журналів дослідження</i>	запис результатів спостережень і вимірювань;
<i>математичні методи обробки й аналізу даних</i>	встановлення емпіричних залежностей, апроксимації зв'язків між характеристиками, що встановлюють критерії результату експерименту;
<i>встановлення обсягу і трудомісткості експериментальних досліджень</i>	встановлення таких стандартів теоретичних розробок, які б забезпечували високий ступінь точності засобів дослідження, що зменшувало б тим самим обсяг самого експерименту.

Гіпотетичність проведення експерименту:

<i>теоретично-аналітична обумовленість, яка забезпечує процес дослідження</i>	обсяг експерименту для підтвердження даних мінімальний, оскільки адекватність однозначно визначається експериментальними даними;
<i>теоретичний шлях встановлення характеру взаємозалежності між явищами</i>	експериментальний підхід визначає доцільність або недоцільність проведення додаткового експерименту;
<i>теоретично не вдається одержати інформації про певні взаємозалежності</i>	розроблені лише припущення про якісні закономірності процесу у багатьох випадках не вказують про доцільний пошуковий експеримент в результаті чого обсяг експериментальних робіт різко зростає.

На зміст та обсяг дослідження суттєво впливає вид експерименту.

У контексті здійснення експерименту важлива роль належить теоретико-емпіричному рівню підготовки експериментатора, оскільки він має проводити належну обробку результатів і їхній аналіз, виявляючи при цьому свої творчі здібності. Це тим самим дозволить йому контролювати досліджуваний процес, коректувати експеримент, поліпшувати методику і підвищувати ефективність експерименту.

Особливе місце у здійсненні експерименту належить його завершальній частині, в межах якої роблять висновок про підтвердження гіпотези наукового дослідження.

Основні етапи завершальної частини дослідження:

аналіз експерименту;	
з'ясування фізичної сутності досліджуваного процесу;	
ретельне зіставлення фактів, причин, що обумовлюють хід того чи іншого процесу;	
встановлення адекватності робочої гіпотези результату експерименту;	

У процесі проведення експерименту виникає потреба перевірити відповідність експериментальних даних теоретичним передумовам, тобто перевірити гіпотезу дослідження наскільки є адекватною результату, оскільки на основі цього стає можливим визначити чи результативним є сам експеримент. Перевірка експериментальних даних на адекватність є необхідною умовою методики здійснення будь-якого теоретико-експериментального дослідження.

Спостереження

До рівня емпіричного дослідження відносять *спостереження*. Розмежовують спостереження як етап будь-якого експерименту та самостійний спосіб вивчення явищ.

▲ *Спостереження – систематичне, цілеспрямоване сприйняття об’єкту, яке спирається на роботу органів чуття та предмет діяльності.*

Спостереження являє собою певну фіксацію властивостей і зв’язків досліджуваного об’єкту в природних умовах, або в умовах експерименту. Будь-який процес залежить від впливу багатьох факторів, а спостереження є саме тим засобом, який дозволяє зафіксувати їх.

У процесі спостереження людина отримує знання про зовнішні сторони та властивості предметів об’єктивної дійсності і фіксує їх за допомогою відповідних мовних засобів, схем, голограм та таблиць.

Структурні елементи спостереження:

суб’єкт спостереження;	
об’єкт спостереження;	
умови здійснення спостереження;	
засоби здійснення спостереження;	

Спостереження закономірно лежить в основі всіх емпіричних методів пізнання (вимірювання та експерименту) в той же час воно виконує самостійну методичну функцію. В процесі наукового пізнання спостереження застосовується для отримання певної емпіричної інформації, а також для перевірки та обґрунтування її істинності.

Для того щоб найбільш повно дослідити певне явище чи процес, необхідно здійснити значну кількість спостережень.

Вимірювання

Найважливішим експериментальним методом є *вимірювання*.

▲ *Вимірювання – це аналіз кількісних характеристик досліджуваного явища чи процесу.*

Вимірювання являє собою спосіб здійснення кількісно-якісного аналізу сутності функціонування певного явища, який забезпечує реалізацію вимог точності, однозначності та достовірності наукових результатів.

Основні функції вимірювання:

1. Установлення якісної тотожності;
2. Введення одиниці виміру (секунда, метр, кілограм, карбованець, бал);
3. Зіставлення реального об’єкту з показанням приладу, що має ту ж якісну характеристику;

4. Зчитування показників приладу.

У випадку виміру фізичних, хімічних, технічних характеристик прилади дають адекватний результат, в той час коли вимір соціальних процесів є значно складнішим.

Взаємозв'язок теоретичного та емпіричного рівня досліджень

Основою аналізу теоретичних і емпіричних досліджень є співставлення сформульованої робочої гіпотези з фактологічними даними спостережень.

Теоретичні й експериментальні дані порівнюють методом зіставлення відповідних графіків. Критеріями співставлення можуть бути мінімальні, середні і максимальні відхилення експериментальних результатів від даних, установлених розрахунком на основі теоретичних залежностей.

Механізми теоретико-експериментального аналізу:

<i>1) встановлення повного збігу робочої гіпотези, теоретичних передумов з результатами дослідження</i>	здійснюється доведення робочої гіпотези в результаті чого вона перетворюється на теоретичне положення, а потім теорію;
<i>2) експериментальні дані лише частково підтверджують положення робочої гіпотези, а й подекуди суперечать їй</i>	робочу гіпотезу змінюють і переробляють до тих пір доки вона найбільше повно відповідає результатам експерименту; здійснюються додаткові коректувальні експерименти з метою підтвердити зміну робочої гіпотези, після чого вона також може перетворитись в теорію;
<i>3) робоча гіпотеза не підтверджується експериментом - її критично аналізують і цілком переглядають</i>	проводяться нові експериментальні дослідження спрямовані на створення нової робочої гіпотези;
<i>4) після здійсненого аналізу приймають остаточне рішення у формі висновку</i>	чітко, коротко й науково виділяють те нове й істотне, що є результатом дослідження, дають йому вичерпну оцінку і визначають шляхи подальших досліджень.

Схема аналізу теоретико-експериментальних досліджень:

загальний аналіз теоретичних і експериментальних досліджень;	
співставлення експериментів з теорією;	
аналіз розбіжностей;	
уточнення теоретичних моделей, досліджень і висновків;	
додаткові експерименти (у разі потреби);	
перетворення гіпотези в теорію;	
формулювання висновків, складання науково-технічного звіту.	

Теоретичний та експериментальний рівні наукових досліджень перебувають у тісному взаємозв'язку і здійснення у формі певної взаємообумовленості. Адже емпіричне дослідження, яке в цілому зорієнтоване на аналіз фактологічного матеріалу базується на чуттєво-пізнавальній формі діяльності, яка з необхідністю приводить до з'ясування сутності певного явища, а отже й до теоретичного пізнання.

Тема 3.3. Форми наукового пізнання

1. Ідея

▲ Ідея – це форма наукового пізнання, яка відображає зв'язки та закономірності дійсності і спрямована на її перетворення.

Ідея фактично являє собою певну форму осягнення дійсності на рівні міркування, шляхом усвідомлення мети, способів подальшого пізнання та перетворення світу. За своєю логічною структурою ідея є різновидом поняття, проте на відміну від нього вона включає об'єктивне знання про дійсність і суб'єктивну мету, спрямовану на зміну дійсності.

Ідея також є формою створення цілісного образу предмету у процесі його безпосереднього пізнання, відповідно до цього вона являє собою випереджаюче відображення дійсності і здійснює конструктивну функцію систематизації знань та уявлень про предмет.

Ідея є важливим засобом створення раніше не існуючих форм реальності та началом внутрішнього конструювання системних утворень, в результаті чого вона прогнозує нові шляхи розвитку знань та розв'язання проблем.

2. Проблема

▲ Проблема – це форма і засіб наукового пізнання, що є синтезом знання про незнання; передбачення можливості наукового відкриття.

Для наукової проблеми характерним є усвідомлення суперечності між знанням і дійсністю, або з'ясування рівня суперечності в самому знанні, адже коли знання виявляється несумісним саме із собою проблема набуває форми антиномій та парадоксів. Проблема є критерієм розвитку процесу пізнання, а саме постановка нових проблем, пошук методики їх розв'язання та повна реалізація.

Проблема на відміну від простого питання не дає відповіді виходячи із наявної інформації отриманої апробованими вже правилами та методами. Тому виникнення проблеми завжди є свідченням не достатності або й відсутності необхідних, знань та засобів для вирішення нових завдань, які постійно висувуються в процесі теоретичного та практичного освоєння дійсності.

Будь-яка проблемна ситуація в науці є результатом суперечностей між новими фактами та застарілими способами їх пояснення, а також відсутності чіткої корекції та досконалості певної наукової теорії. Саме тому проблемні ситуації можна охарактеризувати як об'єктивну необхідність зміни теоретичних уявлень, засобів та методів пізнання у межах певної науки.

3. Гіпотеза

▲ Гіпотеза – це форма і засіб наукового пізнання за допомогою якого формується один із можливих варіантів вирішення проблеми істинність якої не доведена.

☉ Гіпотеза являє собою науково обґрунтовані припущення, висунуті для пояснення сутності будь-якого процесу, які після перевірки можуть виявитися істинними або хибними в результаті цього вона формою спростування знання шляхом співставлення його з експериментальними фактами.

☉ Гіпотеза є теоретико-методологічною основою, формою теоретичного передбачення, відповідно і фундаментальною ідеєю всього дослідження, яка визначає напрямок і обсяг теоретичних розробок.

☉ Гіпотеза часто виступає як первісне формулювання, попередній варіант законів, що відкриваються. Коли вчені не володіють достатнім фактологічним матеріалом, то як засіб досягнення наукових результатів вони використовують гіпотезу.

☉ Сформулювати найбільш чітко робочу гіпотезу надзвичайно складно, оскільки від такого формулювання залежить ступінь її наближення до остаточного теоретичного рішення, ефективність теоретичної розробки та конкретність дослідницької ідеї.

Основні вимоги до формулювання робочої гіпотези:

1.	повнота зібраної інформації;	
2.	цілісний та творчий аналіз інформації;	
3.	структурованість висновків;	
4.	концептуальність методологічних висновків;	
5.	узгодженість методологічних висновків з результатами аналізу;	
6.	відповідність результату основним цілям дослідження.	

☉ На стадії формулювання гіпотези теоретичний матеріал доцільно розчленувати на окремі питання, що дозволить спростити їхнє розроблення. Відповідно до цього вчений на основі глибинного розроблення, критичного аналізу і формулювання своїх пропозицій розвиває існуючі теоретичні уявлення пропонує нове, більш раціональне теоретичне розв'язання проблеми.

Три стадії розвитку гіпотез:

1.	накопичення фактичного матеріалу і висунення на його основі припущень;	
2.	формування гіпотези і обґрунтування на основі припущення прийнятої теорії;	
3.	перевірка отриманих результатів на практиці і на її основі уточнення гіпотези.	

Основні форми гіпотез:

• нульова	
• описова (понятійно-термінологічна)	
• пояснювальна	
• основна робоча	
• концептуальна	

☉ Якщо при перевірці результат відповідає дійсності, то гіпотеза перетворюється на наукову теорію. Гіпотеза висувається з надією на перетворення її на достовірне знання.

☉ Наукова теорія включає в себе гіпотезу як вихідний елемент пошуку істини, яка допомагає суттєво економити час і зусилля, цілеспрямовано зібрати і згрупувати факти. Якщо гіпотеза узгоджується з науковими фактами, то в науці її називають теорією або законом.

4. Теорія

▲ *Теорія – це система знань, яка описує, пояснює сукупність явищ дійсності має логічну структуру і дає синтетичне уявлення про об'єкт.*

☉ Теорія є найвищою формою узагальнення і систематизації знань, відповідно до чого вона являє собою вчення, систему ідей, поглядів, положень, тверджень, спрямованих на тлумачення того чи іншого явища. Тобто теорія є формою синтетичного знання, в межах якого окремі поняття, гіпотези і закони втрачають колишню автономність і перетворюються на елементи цілісної системи.

☉ Теорія – це вивчений та узагальнений досвід, що формулює наукові принципи і методи, які дозволяють узагальнити і пізнати існуючі процеси і явища, проаналізувати дії на них різних факторів і запропонувати рекомендації з використання їх у практичній діяльності людей. Теорія розглядається не як безпосереднє, а ідеалізоване відображення дійсності, відповідно до чого вона виступає у формі сукупності узагальнюючих положень, що утворюють науку або її окремих розділ.

Вимоги, які висуваються до нової теорії:

• адекватність наукової теорії описуваному об'єкту;	
• можливість замінювати експериментальні дослідження теоретичними;	
• повнота опису певного явища дійсності;	
• можливість пояснення взаємозв'язків між різними компонентами в межах даної теорії;	
• внутрішня несперечливість теорії та відповідність її дослідним даним.	

☉ Теорія - це сукупність узагальнених положень - узагальнення фіксуються в термінах, судженнях і умовиводах і забезпечують облік фактів в результаті чого вивчаються закономірності функціонування певних явищ.

☉ *Теорія як система наукових концепцій, принципів, положень, фактів.* Будь-яка наукова теорія, пояснюючи характер тих чи інших процесів дійсності, завжди пов'язана з певним методом дослідження, який визначає вчений самостійно. Спираючись на загальні і особисті методики дослідження, вчений одержує відповідь на те, з чого треба починати дослідження, як відноситися до фактів, як узагальнювати, певні факти, яким чином отримати висновки.

5. Концепція

▲ ***Концепція – це недорозвинена теорія, на відміну від теорії не має чіткої логічної системи наукових понять.***

☉ Концепція являє собою систему понять про ті чи інші явища, процеси об'єктивної дійсності, а також з необхідністю є способом їх розуміння та тлумачення в результаті цього вона виступає основною ідеєю будь-якої теорії.

☉ Концепція є базовою основою для оформлення, організації та розгортання дисциплінарного знання та конструктивним принципом реалізації певного дослідницького задуму. Відповідно до цього концепція є виразом особистісного начала дослідника, який обов'язково позначається на схемі наукового міркування та складає основу наукового дискурсу.

☉ Однією із форм концепції є *наукова концепція*.

▲ ***Наукова концепція – це система поглядів, теоретичних положень, основних думок щодо об'єкта дослідження, які об'єднані певною головною ідеєю.***

Тема 3.4. Методи наукового пізнання

В системі сучасного наукового пізнання виділяють відповідну систему методів. Слід відзначити, дана система методів може корелюватись, адже залежно від мети дослідник застосовує саме ті методи, які є найбільш адекватними для її реалізації.

▲ *Опис – переклад чуттєвої інформації на мову понять.*

☉ Опис є процедурою фіксації певних характеристик об'єкту за допомогою природної та штучної мови на основі спостереження, експерименту та вимірювання.

Дві форми опису:

<i>експериментальний</i>	<i>теоретичний</i>
забезпечує переклад, чуттєвої інформації у знакову форму, як основу подальшої раціональної обробки - відповідно до цього здійснюється узагальнення, систематизація, групування, класифікація та стандартизація даних.	спирається на процедури схематизації та ідеалізації, на систему концептів та конструктів, гіпотез та законів на цілісну теоретичну модель певної предметної сфери.

Два рівні опису:

<i>якісний</i>	<i>кількісний</i>
(в основі якого лежить порівняння)	(в основі якого лежить вимірювання)

▲ *Порівняння – це співставлення якісних характеристик предмета*

☉ Порівняння являє собою сукупність пізнавальних засобів та процедур, які дозволяють встановити схожість та відмінність між певними явищами об'єктивної дійсності.

Особливу роль у теоретичних дослідженнях відіграють методи аналізу і синтезу.

▲ *Аналіз – сукупність прийомів і закономірностей завдяки яким відбувається розчленування об'єкту та складові елементи (сторони, ознаки, властивості, відношення).*

☉ Аналіз являє собою спосіб наукового дослідження, при якому явище або процес розчленовується на складові частини, що дозволяє виявити значну кількість фактів (ознак), виокремити головне. У цьому випадку може бути застосований спосіб ранжирування, за допомогою якого виключають усе другорядне, що не впливає істотно на дослідження певного явища.

▲ *Синтез – об'єднання елементів виділених раніше у певну цілісність.*

☉ Синтез є абсолютно протилежним аналізу способом дослідження, оскільки за його допомогою будь-яке явище розглядається в цілісності елементів шляхом об'єднання елементів між собою, що дозволяє узагальнювати поняття, закони, теорії.

☉ Методи аналізу і синтезу взаємопов'язані, їх однаково використовують у наукових дослідженнях.

▲ ***Індукція – умовивід від особливого до загального (на основі знання про окреме робиться висновок про загальне)***

☉ Індукція являє собою такий спосіб дослідження, за допомогою якого на основі окремих фактів та явищ устанавлюються загальні принципи і закони.

▲ ***Дедукція – умовивід від загального до особливого (з одних положень виводиться нове істинне знання)***

☉ Дедукція являє собою такий спосіб дослідження, при якому окремі положення виводяться із загальних.

☉ В контексті здійснення теоретичних досліджень використовують як індукцію, так і дедукцію.

▲ ***Узагальнення – метод за допомогою якого фіксуються загальні ознаки та властивості певного класу об'єктів та здійснюється перехід від одиничного та особливого та загального від більш загального до менш загально.***

☉ Узагальнення являє собою пізнавальну процедуру завдяки якій здійснюється розширення поняття шляхом зменшення ознак, які конкретизують його зміст.

☉ Узагальнення також включає перехід від одиничних або часткових суджень до загальних шляхом виявлення певних спільних ознак між ними в елементах окремого класу предметів, що дозволяє виявити певні закономірні принципи та зв'язки функціонування певних явищ.

▲ ***Абстрагування – метод відволікання від деяких властивостей та відношень об'єкта з одночасним зосередженням основної уваги на тих властивостях та відношеннях, які є безпосереднім предметом наукової діяльності.***

☉ Метод абстрагування є одним із засобів пізнання та теоретичного оформлення реальності у формі знання, яке забезпечує відволікання від другорядних фактів з метою зосередження уваги на найважливіших особливостях досліджуваного явища.

☉ В широкому розумінні абстрагування являє собою відволікання від одиничного випадкового, несуттєвого з одночасним виділенням загального, необхідного суттєвого з тим, щоб спростувати процес отримання об'єктивного знання.

☉ Результатом абстрагування є абстрактні поняття, які теоретично репрезентують лише одну із найважливіших сторін об'єкту пізнання.

▲ ***Моделювання – метод наукового дослідження об'єктів шляхом вивчення їхніх копій, моделей, коли безпосереднє вивчення їх з певних причин не можливе, ускладнене, чи не доцільне.***

☉ Метод моделювання передбачає вивчення явищ за допомогою спеціально створених моделей.

☉ Під моделлю розуміють штучну систему, що відображає основні властивості досліджуваного об'єкта - оригіналу.

Форми моделювання:

<i>фізичне</i>	<i>математичне</i>
фізичні моделі дозволяють наочно представляти процеси, що відбуваються у природі, вивчити вплив окремих параметрів на плин фізичних процесів.	математичні моделі дозволяють кількісно досліджувати явища, що важко піддаються вивченню на фізичних моделях., відповідно до чого їх цінність значно зростає коли необхідно вивчати надзвичайно складні процеси.

☉ Стандартних рекомендацій щодо вибору і побудови моделей не існує: модель повинна відображати істотні явища реального процесу, адже дрібні фактори, зайва деталізація, другорядні явища і т.п. лише ускладнюють модель, утрудняють теоретичні дослідження, роблять їх громіздкими, нецілеспрямованими. Тому модель повинна бути оптимальною по своїй складності, наочною, достатньо адекватною.

Складовим елементом методу моделювання є аналітичний метод.

▲ Аналітичний метод – це метод, який забезпечує глибинне та всебічне вивчення процесів та явищ об'єктивної дійсності, шляхом встановлення точних кількісних зв'язків між аргументами і функціями, глибоко проаналізувати досліджувані явища.

Аналітичні методи дослідження використовуються для вивчення безупинних та детермінуючих процесів.

▲ Сходження від абстрактного до конкретного – логіка руху наукового пізнання закономірно передбачає сходження від простого до складного, від нижчого до вищого, від абстрактного до конкретного.

Важливу роль в контексті теоретичного дослідження відіграють методи: логічний і історичний.

▲ Історичний – це спосіб відтворення в мисленні історичного процесу в його хронологічній послідовності та конкретності.

☉ Історичний метод забезпечує розгляд об'єктивного процесу розвитку об'єкта у хронологічній послідовності з метою виявити внутрішні і зовнішні зв'язки, закономірності і протиріччя. Даний метод дослідження використовується переважно в суспільних і, головним чином, в історичних науках. У прикладних же науках він застосовується, наприклад, при вивченні розвитку і формування тих чи інших галузей науки і техніки.

▲ Логічний – це спосіб за допомогою якого мислення відтворює реальний історичний процес у його теоретичній формі в системі понять.

☉ За допомогою логічного методу відображаються основні етапи історичного розвитку об'єкту, його якісні зміни, (знання сутності, закономірності та випадковості).

☉ Між логічним і історичним методами існує єдність, яка базується на тому, що будь-яке логічне пізнання повинне розглядатися в історичному аспекті.

▲ **Ідеалізації – це спосіб логічного моделювання, завдяки якому створюються ідеалізовані об'єкти.**

☉ Ідеалізація на відміну від абстрагування спрямована на процеси побудови можливих об'єктів у процесі міркування. За допомогою даного методу створюються теорії, які відображають реальні можливості конструювання моделей емпіричних об'єктів і мають форму “уявного експерименту”.

▲ **Аксиоматизації – метод побудови наукової теорії, коли ряд тверджень приймаються без доказу, які вихідні аксіоми.**

☉ При аксіоматичному методі наукова теорія будується у формі аксіом, що дозволяють шляхом дедукції отримати твердження про зміст певних явищ.

☉ Аксіоматичний метод заснований на очевидних положеннях (аксіомах), прийнятих без доказу є засобом дослідження визначеності та доказовості системи знання, несперечливості їх, виявлення евристичності певних концептуальних структур.

☉ Структурним елементом методу аксіоматизації є *аксіома*.

▲ **Аксіома — це положення, прийняте без логічного доказу і не здатне бути спростоване на основі емпіричних фактів.**

☉ Аксіоми не повинні суперечити одна одній. Але як показав *К. Гедель*, несуперечність теорії, побудованої на аксіомах, не можна довести в цій теорії. Значить принцип несуперечності міркувань має більш широкий, ніж виключно логіко-математичний, характер. Несуперечність — принцип усякого теоретичного знання, і його правомірність визначається співставленням теорії з практикою.

▲ **Гіпотетико-дедуктивний – метод за допомогою якого створюється система дедуктивно-пов'язаних між собою гіпотез, які в кінцевому підсумку виводяться з твердження про емпіричні факти.**

☉ У науках, що володіють не тільки теоретичним, але й експериментальним рівнем дослідження доцільним є використання *гіпотетико-дедуктивного методу*, де на місце аксіом ставляться гіпотези.

☉ Гіпотетичний метод ґрунтується на розробці гіпотези, наукового припущення, що містить елементи новизни й оригінальності. При цьому гіпотеза повинна повніше і краще пояснити явища і процеси, підтверджуватися експериментально і відповідати загальним законам об'єктивної дійсності.

Основні елементи гіпотетико-дедуктивного методу:

вивчення сутності досліджуваного явища;	
формулювання попередньої гіпотези;	
створення схеми (моделі) дослідження;	
вибір відповідного рівня дослідження моделі;	
аналіз теоретичних досліджень;	
розробка теоретичних положень;	
безпосередня реалізація гіпотетичної моделі	

▲ Аналогії – це умовивід за ознаками тотожності у одному відношенні і відмінності в іншому.

☉ Аналогія є способом міркування завдяки якому робиться висновок про наявність певної ознаки у досліджуваного предмета на основі його подібності. Тобто аналогія забезпечує здійснення аналізу об'єктів на основі виявлення схожості між певними предметами та її класифікації.

▲ Формалізації – це метод вивчення реальних об'єктів шляхом відтворення їх в знаково-символічній формі.

☉ Сутність формалізації полягає в тому, що основні положення процесів і явищ постають у виді формул і спеціально створених символів, які реально відображають зміст існуючих явищ і дозволяє установити закономірності між досліджуваними фактами.

☉ Формалізація забезпечує заміну всіх змістовних тверджень відповідними їм символами та формулами.

▲ Системний - метод який розкриває властивості та структуру взаємозв'язків між об'єктами.

☉ Під системним аналізом розуміють сукупність прийомів і методів для вивчення складних об'єктів цілісного явища, що являють собою складну сукупність елементів, які взаємодіють між собою. Взаємодія елементів системи характеризується прямими і зворотними зв'язками. Сутність системного аналізу полягає в тому, щоб виявити ці зв'язки й з'ясувати їхній вплив на функціональний зміст системи в цілому.

▲ Комплексний – метод, який дозволяє розкрити умови та фактори, які зумовлюють дане явище та форми його взаємодії.

☉ Комплексний метод дозволяє з'ясувати різні форми впливу на функціонування певних явищ, а також передбачає використання міждисциплінарної методології до дослідження сутності кожного елементу системи в цілому.

☉ Різні об'єкти з їх специфічними змінними величинами поєднуються в комплекси, характеризуються єдиними законами. Це дозволяє поширити аналіз одного явища на інший клас аналогічних явищ.

▲ Принцип наукового плюралізму – метод, який дозволяє уникнути односторонніх поглядів, не допускаючи абсолютизації суб'єктивного розуміння даної проблеми.

Висновки до розділу 3

Основними рівнями пізнання людиною оточуючої дійсності є *чуттєвий, раціональний інтуїтивний*.

Чуттєвий рівень пізнання включає три основні форми: *відчуття* (відображення окремих властивостей предметів та явищ в результаті їх безпосереднього впливу на органи чуття людини), *сприймання* (чуттєве відображення предметів та явищ дійсності в сукупності притаманних їм властивостей за безпосередньої дії їх на органи чуття людини) та *уявлення* (форма чуттєвого відображення, яка відтворює властивості дійсності за допомогою слідів, залишених у пам'яті предметами, що раніше сприймались суб'єктом).

Раціональне пізнання здійснюється у трьох формах: *поняття* (відображення сутності об'єкта та його всебічне пояснення), *судження* (форма виразу зв'язку між поняттями), *умовивід* (логічний процес виведення нового знання та доведення його істинності в процесі формування нового судження).

Інтуїтивний рівень пізнання – це рівень пізнання людиною об'єктивної дійсності за допомогою інтуїції (здатності людини безпосередньо осягати істину без належного обґрунтування та без усвідомлення шляхів її досягнення).

Теоретичне дослідження включає такі основні форми: як *принципи* (те, що складає основу певної сукупності фактів, теорій і виступає засобом перетворення певного знання на систему), *правила*, (основні критерії та норми застосування пізнавальних операцій по отриманню певного фактологічного матеріалу, який цілком відповідає предметній дійсності), *закони*, (необхідний, стійкий та повторюваний зв'язок між фактами і їхніми узагальненнями, які розкривають зміст пізнання та функціонування явищ об'єктивної дійсності), *категорії* (найбільш загальні поняття у тій чи іншій галузі знання, які розкривають сутність предметних відносин між певними явищами об'єктивної дійсності і формують відповідну систему пізнання такої дійсності).

На емпіричному рівні здійснюється безпосередньо опис явищ, констатація фактологічного матеріалу, тоді як на теоретичному рівні основною метою є пояснення явищ, які піддаються дослідженню. Відповідно до цього емпіричний рівень наукового пізнання здійснюється за допомогою таких методів як спостереження, вимірювання й експеримент.

Основними формами наукового пізнання є *ідея* (відображає зв'язки та закономірності дійсності і спрямована на її перетворення), *проблема* (синтез знання про незнання; передбачення можливості наукового відкриття), *гіпотеза* (забезпечує формування одного із можливих варіантів вирішення проблеми істинність якого не доведена), *теорія* (система знань, яка описує, пояснює сукупність явищ дійсності має логічну структуру і дає синтетичне уявлення про об'єкт), *концепція* (сукупність знань, яка на відміну від теорії не містить чіткої логічної системи наукових понять).

В системі сучасного наукового пізнання виділяють відповідну систему методів (опис, порівняння, аналіз, синтез, індукція, дедукція, узагальнення, абстрагування, моделювання, аналітичний, сходження від абстрактного до конкретного, історичний, логічний, ідеалізації, аксіоматизації, гіпотетико-дедуктивний, аналогії, формалізації, системний, комплексний та. ін) Слід відзначити, дана система методів може корелюватись, адже залежно від мети дослідник застосовує саме ті методи, які є найбільш адекватними для її реалізації.

РОЗДІЛ 4. НАУКА ЯК ІНСТИТУЦІЙНА ФОРМА ЗДІЙСНЕННЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Тема 4.1. Наука як соціальний інститут: основні підходи до визначення сутності

Тема 4.2. Основні засоби розвитку науки

Тема 4.3. Ідеали науки та етика сучасного вченого

Тема 4.1. Наука як соціальний інститут: основні підходи до визначення сутності.

Наука є необхідний складовим елементом суспільного розвитку.

▲ *Наука – це специфічна діяльність спрямована на отримання нових теоретичних та прикладних знань про закономірності розвитку природи, суспільства і мислення.*

▲ *Наука - це спосіб спостереження, класифікації, опису, здійснення експериментального дослідження і теоретичного пояснення природних явищ (Американський етимологічний словник англійської мови)*

☉ Наука як форма діяльності людини по виробленню, систематизації і перевірці забезпеченню безперервного розвитку знань, розкриває зміст функціонування об'єктивних законів природи, суспільства і мислення.

Історичний розвиток науки

В античності і середньовіччі наука була розвита надзвичайно слабо, на етапі розробки були розроблені принципи всебічного, теоретичного та експериментального обґрунтування знання.

У Новий час, наука стає широко розповсюдженим явищем, з'являється багато освічених людей, завдяки роботам Декарта введено поняття “універсальної науки”.

В ХХст. відбувається створення широкої експериментальної бази наукових досліджень.

Основні визначення науки:

• специфічна форма суспільної свідомості, основу якої складає система знань;	
• процес пізнання об'єктивних закономірностей;	
• певний вид розподілу суспільної праці;	
• один із важливих факторів суспільного розвитку і процес виробництва знань та їх використання.	

Цілі науки – це 1). опис, пояснення, передбачення процесів та явищ об'єктивної дійсності, що становлять предмет її вивчення на основі законів, які вона відкриває (теоретичне відтворення дійсності); 2). пізнання законів розвитку природи і суспільства і вплив на природу на основі використання знань для одержання корисних суспільству результатів

Основні ознаки науки:

- наявність систематизованого знання (наукових ідей, теорій, концепцій, законів, закономірностей, принципів, гіпотез, основних понять, фактів);
- наявність наукової проблеми, об'єкта предмета дослідження;
- практична значимість як явища (процесу), що вивчається, так і знань про нього.

Предмет науки: системно-структурна характеристика явищ об'єктивної дійсності, яка включає лінію спадковості; зв'язок наукової картини світу з реальним світом.

Основні функції науки

<i>пізнавальна</i>	<i>практично-дієва</i>
здатність науки розкривати сутність речей в процесі пізнання	участь науки в перетворювальній діяльності людини і суспільства

Роль науки: трансформація системи донаукових традиціоналістичних уявлень про світ, яка передбачає проект всеохоплюючої, цілісної картини світобудови, заснованої на принципах і методах раціонального пізнання.

Призначення науки: виявлення внутрішніх закономірностей та зв'язків усіх явищ та процесів, які відбуваються в природі, суспільстві та мисленні.



Основні аспекти розвитку науки

Основні закономірності розвитку науки: розвиток науки обумовлюється історичними умовами; відносна самостійність науки визначається ступенем розвитку процесу пізнання, задачами практики.

Спадкоємність: в розвитку ідей та принципів, нерозривного пізнання, як внутрішньо єдиного процесу; поступовий розвиток науки при чередуванні періодів (еволюційного) розвитку та революційного (ломка теоретичних основ науки).

Взаємозв'язок та взаємодія всіх складових галузей науки в результаті чого предмет однієї науки має досліджуватись методами інших наук; свобода критики, обговорення незрозумілих питань.

Критика. Наука завжди здатна поставити під сумнів та переглянути свої фундаментальні положення.

Наука є суспільною за своїм походженням, розвитком і використанням. Будь-яке наукове відкриття є спільною працею наукового співтовариства, оскільки закономірно наука виступає як сумарне вираження людських успіхів у пізнанні світу.

Тому наука виникає тільки з появою з появою суспільного характеру продуктивних сил, з розвитком суспільної праці і виробництва у великому масштабі.

Наука внесла безумовно величезний внесок у розуміння світу, а це розуміння світу у свою чергу привело до ще більш практичних досягнень в науці.

Тема 4.2. Основні засоби розвитку науки.

1. Факти

▲ **Науковий факт** – це подія чи явище, яке є основою для висновку або підтвердження.

☉ Розвиток науки йде від збору фактів, їхнього вивчення і систематизації, узагальнення і розкриття окремих закономірностей до утворення чітко взаємоузгодженої, логічно структурованої системи наукових знань, що дозволяє пояснити уже відомі факти і спрогнозувати нові.

☉ Науковий факт є елементом, який у сукупності з іншими становить основу наукового дослідження, відображає об'єктивні властивості явищ та процесів, на основі чого визначаються закономірності явищ, будуються теорії і виводяться закони.

☉ Наукова об'єктивна істина – полягає в констатації фактів світу.

Етапи накопичення фактів в науці:

• накопичення фактів;	
• систематизація фактів;	
• узагальнення фактів;	
• логічне осмислення (структурування) фактів;	

☉ Без систематизації, узагальнення, логічного осмислення фактів не може існувати жодна наука, адже вони стають складовою частиною наукових знань, коли виступають у систематизованому, узагальненому виді.

☉ Наука починається з безпосередніх спостережень окремих подій, фактів, що фіксуються висловленнями. Для вченого дуже важливо знайти деяку *регулярність*, тому що виявлена регулярність дозволяє пояснювати і прогнозувати явища.

2. Поняття та категорії

Найважливішим структурним елементом науки є *поняття*.

▲ **Поняття** – це систематизація та узагальнення фактів за допомогою найпростіших абстракцій.

Найбільш широкі поняття називають *категоріями*.

▲ **Категорії** – це найбільш загальні абстракції

До категорій відносяться поняття про форму і зміст явищ.

3. Принципи

Важливим засобом розвитку наукового пізнання — є *принципи* (постулати).

▲ **Принципи** - це вихідні положення будь-якої галузі науки, які є початковою формою систематизації знань.

4. Закон

▲ **Закон** – це система зв'язків, що відбивають найбільш істотні, стійкі, повторювані об'єктивні внутрішні зв'язки в природі, суспільстві і мисленні.

- ☉ Закон, характеризує внутрішній суттєвий зв'язок явищ об'єктивної дійсності і зумовлює їх закономірний розвиток.
- ☉ До тих пір поки відповідні закони не відкриті, людина може лише описувати явища, збирати, систематизувати факти, але вона нічого не може пояснити і спрогнозувати.
- ☉ Наукові закони виступають у формі визначеного співвідношення понять, категорій.

5. Наукове знання

▲ Наукове знання – це знання, яке належно перевірене та логічно обґрунтоване.

☉ Наука використовує знання, які не завжди використовують на практиці, тому для неї характерним є здійснювати цілеспрямований контроль за отриманням знань і забезпечувати його досвідну перевірку, а також виведення нових знань на основі вже існуючих.

☉ Знання стає науковим тоді, коли воно досягає високого рівня розвитку, абстрагування, теоретичності, розкриває сутність явищ та взаємозв'язки між ними, а також пояснює чому дане явище протікає так чи інакше, і відповідно прогнозує його подальший його розвиток. Тому науковим не можливо вважати будь-яке знання, хоча воно і взаємодіє із іншими формами знань.

☉ Істинність наукового знання визначається не тільки логікою, але насамперед обов'язковою перевіркою його на практиці. Наукові знання принципово відрізняються від сліпої віри (яка базується на безапеляційному визнанні істинним того чи іншого положення, без належного логічного обґрунтування і практичної перевірки).

☉ В основі розвитку науки лежить отримання істинних знань.

▲ Істинні знання – це система принципів, закономірностей, законів, основних понять, наукових фактів, теоретичних положень і висновків, які відображають об'єктивний стан речей.

Форми наукового знання:

відносне знання	знання, яке будучи в основному адекватним відображенням дійсності, відрізняється певною неповнотою збігу разом з об'єктом;
абсолютне знання	повне, вичерпне відтворення узагальнених уявлень про об'єкт, що забезпечує абсолютний збіг з об'єктом.

6. Методи

▲ Метод – це спосіб здійснення теоретичного або практичного дослідження якого-небудь явища чи процесу.

☉ Метод являє собою інструмент для вирішення головної задачі науки - відкриття об'єктивних законів дійсності.

Тема 4.3. Ідеали науки та етика сучасного вченого

Заняття наукою виробляють у людини ціннісне відношення до світу. В силу того, що наука є сферою людської діяльності, яка внутрішньо насичена ціннісними вимірами вона аж ніяк не може бути ціннісно-нейтральною. Для того щоб займатись наукою вчений обов'язково має керуватись відповідною системою цінностей.

Система цінностей вченого:

істина як головна цінність вченого;	
несуперечність суджень;	
теоретичне й експериментальне обґрунтування вірогідності знання;	
критичне відношення до догм і будь яких авторитетів;	
чесність;	
порядність;	
оперування доказами;	
мужність у відстоюванні своїх поглядів;	

Відповідність діяльності вченого певній подекуди загально визнаній у науковому співтоваристві системі цінностей забезпечує етичний зміст науки.

Етичний зміст науки

Складним є питання про етичний зміст науки, оскільки це зокрема стосується формування належної системи етичних відносин вченого зі своїми колегами та учнями, а також і безпосереднього ставлення до процесу своєї діяльності, адже у науковому співтоваристві вважається неприпустимим «привласнювати» чужі результати, видаючи їх за свої (*плагіат*).

У той же час є чимало вчених, які вважають, що їхня справа закінчується добуванням істини, нехтуючи при цьому загально визнані етичні стандарти. В результаті цього неприпустимим є працювати на такий науковий результат, який би являв загрозу розвитку людства і був спрямований на маніпулювання свідомістю людей, безконтрольне втручання в їхні справи (розробка ядерної, біологічної і хімічної зброї, маніпуляції з генами тварин і людей, внесення до банку даних вичерпних даних про життєдіяльність кожного члена суспільства).

В останні роки усе більша кількість вчених схиляється до того, що науку неправильно вважати інститутом лише по пошуку істини, адже вона також включає широкі суспільні взаємозв'язки. А це означає, що вчені беруть на себе відповідальність, за свої наукові результати дотримуючись у такий спосіб етики відповідальності.

Справжній учений не може бути осторонь від етичних та естетичних, цінностей, адже для вченого істина — це знак добра (і краси).

РОЗДІЛ 5. ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОГО РОЗВИТКУ НАУКИ

Тема 5.1. Характерні риси розвитку сучасної науки

Тема 5.2. Сучасні концепції розвитку науки

Тема 5.3. Сучасний стиль наукового пізнання:

Тема 5.4 Проблема виникнення, зростання та наслідки лженауки у сучасному науковому пізнанні

Тема 5.5. Місце та роль науки у сучасному суспільстві

Тема 5.1. Характерні риси розвитку сучасної науки

Характерною рисою сучасної науки є її мобільний розвиток та перетворення в складний соціальний організм, який забезпечує ефективний розвиток суспільства.

Тепер розвиток науки стає базовою основою та вихідним пунктом для трансформаційної практики в результаті чого створюються нові галузі виробництва, а сама наука стає найбільш продуктивною силою розвитку суспільства, що позначається на формі взаємодії науки і виробництва.

Характерні особливості взаємодії науки та виробництва в сучасних умовах:

Поява значної кількості нових видів виробництва і технологічних процесів, що від початку зароджувались в надрах науки.	
Скорочення термінів між науковим відкриттям і його безпосереднім впровадженням у виробництво.	
Успішне здійснення наукових досліджень - формування мережі наукових інституцій, розвиток творчої співдружності учених з практиками в результаті чого підприємства переростають у науково-промислові комплекси.	
Підняття науково-професійного рівня робітників, що дозволяє їм широко використовувати наукові знання в процесі виробництва в результаті цього виник масовий рух винахідників і раціоналізаторів як важлива форма зближення науки з виробництвом.	

Основні механізми підвищення ефективності науки як засобу науково-технічного розвитку:

1. Безпосередня творча діяльність дослідників є умовою підвищення методологічного рівня наукової праці, у формулюванні нових ідей та в освоєнні перспективних методів досліджень.	
2. Управління науковим процесом, яке полягає у створенні найбільш сприятливих умов для плідної праці всіх суб'єктів сучасного наукового процесу.	
3. Удосконалення соціального, економічного механізму, що забезпечує найшвидше освоєнню наукових результатів на виробництві та визнання їх суспільною практикою в цілому.	

Науково-технічний прогрес є засобом розвитку сучасної науки

Науково-технічна інформація та її вплив на сучасний розвиток науки.

Характерною особливістю сучасної науки є бурхливий розвиток нових наукових даних, одержуваних у результаті досліджень. Щорічно у світі видається більш 500 тисяч книг з різних питань. Але, незважаючи на це, величезна кількість науково-технічної інформації залишається неопублікованою. За деякими даними падіння цінності інформації ("старіння") орієнтовно складає 10% у день.

Відшукати нову, передову, наукову методологію вирішення проблеми є складним завданням як для науковця, так і для великого наукового співтовариства. Недостатнє використання світової інформації приводить до дублювання досліджень. Кількість повторно одержуваних даних досягає в різних сферах науково-технічної творчості 60 і навіть 80%, що приводить до неймовірних втрат.

Кожен крок на шляху прогресу науки досягається клопіткою працею та дорогою ціною. За останні чотири десятиліття збільшення в два-три разів кількості нових наукових даних супроводжувалося у світі восьми-, десятикратним ростом обсягу друкованої і рукописної інформації, п'ятнадцяти-, двадцятиразовим збільшенням чисельності вчених і більш ніж сторазовим ростом асигнувань на науку і на освоєння її результатів.

Основні носії інформації, яка містить науковий результат:

книги (підручники, навчальні посібники, монографії);	
періодичні видання (журнали, бюлетені, праці інститутів, наукові збірники);	
нормативні документи (стандарти, ТУ, інструкції, тимчасові вказівки, нормативні таблиці й ін.);	
каталоги і преїскуранти;	
патентна документація (патенти, винаходи);	
звіти про науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи;	
інформаційні видання (збірники НТІ, аналітичні огляди, інформаційні листки, експрес-інформація, виставочні проспекти й ін.);	
переклади іноземної науково-технічної літератури;	
матеріали науково-технічних і виробничих нарад;	
дисертації, автореферати;	
виробничо-технічна документація організацій (звіти, акти приймання робіт і ін.);	
вторинні документи (реферативні огляди, бібліографічні каталоги, реферативні журнали й ін.).	

Ці документи створюють велетенські інформаційні потоки, темпи яких щорічно зростають, що реально позначається на сучасних умовах розвитку науки.

Тема 5.2. Сучасні концепції розвитку науки

Зростання ролі науки в сучасному світі породило дві протилежні позиції даного процесу: сцієнтизм та антисцієнтизм.

Сцієнтизм	Антисцієнтизм.
визнає найвищу цінність науки в суспільстві, її результати потрібно всебічно втілювати в усі форми людської діяльності; все суспільне життя має бути організоване на науковій основі; наука ототожнюється з математичним, природничим та технічним знанням; стверджується, що саме така наука, може вирішити усі суспільні проблеми; припинувалась роль гуманітарних наук, які нібито не мають пізнавального значення.	піддається критиці наука і техніка, як такі, що не здатні забезпечити суспільний прогрес; визнається негативний вплив науково-технічного прогресу; наукове мислення не здатне зрозуміти такі феномени людського буття як: індивідуальність, творчість, свобода; сутність наукової універсалізації соціального життя - забезпечити повернення до форм (індивідуального) спілкування, традиційних цінностей.

Ці два альтернативних підходи містить ряд моментів, синтез яких в оцінці науки дозволяє точно визначити її місце і роль в суспільному житті.

Концепція сучасної науки Леруа:

<i>“Наука є системою умовних положень, і характеризується своєю удаваною вірогідністю”</i>	наукові факти і закони є штучними утвореннями вченого, що й дає підстави стверджувати, що наука аж ніяк не в змозі відкрити нам істину;
<i>Наука це правило для дії</i>	будь-яка діяльність передбачає встановлення певних правил, сукупність яких і складає науку; наука є таке правило дії, що приводить до обов’язкового результату та успіху;
<i>Наука - це результат загальної злагоди</i>	наука завжди спирається на колективний досвід і виробляє “наукові рецепти”, які являють певну цінність і забезпечують злагоду в межах певного наукового співтовариства;
<i>Наука – це інститут, який здійснює передбачення</i>	наука є корисною і може слугувати правилом для діяльності (якщо вона, позбавлена функції передбачення, то вона і не виступає засобом пізнання), проте наукові передбачення часто спростовуються фактами, що доводить недосконалість науки;
<i>Наука – це обов’язково оперування науковими фактами</i>	наукові факти не існують поза наукою, оскільки, вони дозволяють уникати систематичних помилок у процесі аналізу проблеми.

Тема 5.3. Сучасний стиль наукового пізнання.

Сучасна наука характеризується пошуком глибинних джерел дослідження (фундаментальних понять, які розкривають зміст функціонування того чи іншого явища), це і складає основні засади сучасного стилю наукового пізнання.

▲ **Сучасний стиль наукового пізнання – це сукупність методологічних регулятивів, ідеалів та норм науки, принципів, які визначають зміст та розвиток науки на сучасному етапі суспільного розвитку.**

Основу сучасного стилю наукового мислення, складають так звані глибинні джерела наукового пошуку, які є засобом метатеоретичного розвитку науки на даному історичному етапі.

Глибинні джерела наукового пошуку:

● парадигма (Т.Кун);	
● ядро дослідницької програми (Т.Лакатос);	
● тематичний простір (Холтон);	
● принцип природного порядку (С.Тулмін).	

Віднайдення глибинних джерел наукового пошуку визначає форми розвитку науки та створення відповідної наукової картини світу.

Дві форми розвитку науки:

● екстенсивний (без зміни парадигми);	
● інтенсивний (зміна парадигми).	

Механізм розвитку науки передбачає *конкретизацію*: визначення складності науки та її функції в процесі пізнання.

Форми наукової картини світу

загальнонаукова	природнича
(система загальних уявлень про світ)	(синтез знань в різних науках).

Структурними елементами стилю наукового пізнання є ідеали та норми науки, які втілюються у відповідній теорії і задають критерії розвитку певної наукової сфери в цілому.

Ідеали та норми дослідницької діяльності:

9. пояснення та опис;
10. доказ та обґрунтування;
11. побудова знань.

Радикальна зміна застарілих ідеалів є *науковою революцією*, яка забезпечує осмислення евристичності старих ідеалів науковості та формування нових. Завдяки формуванню сучасного стилю пізнання відбувається співвіднесення ідеалів та норм науки, методологічних установок з особливостями предмету дослідження на сучасному етапі. В результаті цього формуються відповідні принципи, які визначають нову систему наукових цінностей, задають критерії застосування методів наукових досліджень та пояснюють сутність явищ об'єктивної дійсності.

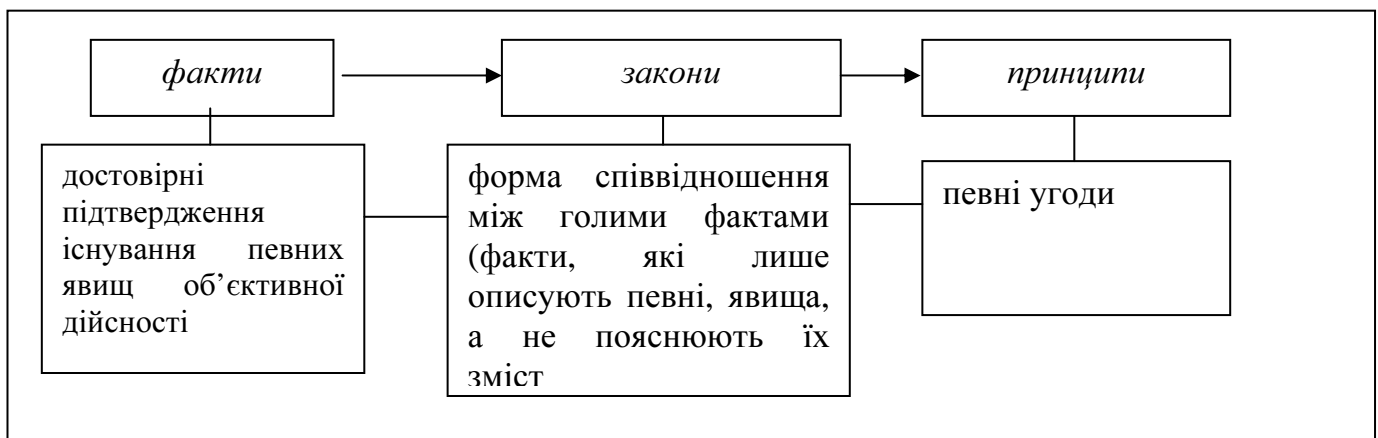
▲ *Інституціоналізація – це перетворення ідеалів науковості в парадигму.*

▲ *Ідеал науковості – внутрішній смисловий регулятор діяльності, він є своєрідним нормативним зразком.*

Ідеал науковості Пуанкаре назвав початками науки “конвенції” (умовно прийняті угоди, приписи), які укладаються вченими в межах певного наукового співтовариства.

“Криза наук полягає у втраті нею своєї життєвої значимості в результаті краху ідеалу науковості”(Е.Гусерль). Криза наук – це ставиться під сумнів її науковість (спосіб побудови завдань та методологія)

Схема сучасних критеріїв функціонування науки



Закони продовжують існувати завжди, як би не це розкладання.

Важливою умовою для сучасного стилю наукового пізнання є питання об'єктивної цінності науки.

▲ *Об'єктивна цінність науки – це модель науки, яка відкриває істинну природу речей та явищ об'єктивної дійсності та структуру відносин між такими речами.*

Предметом об'єктивності науки слугує об'єктивна реальність, сутність якої поділяється всіма людьми (на основі цього робляться відповідні висновки) і як правило вона є тотожною для всі, хоча і містить певні суперечності.

Критерій, який визначає об'єктивність науки:

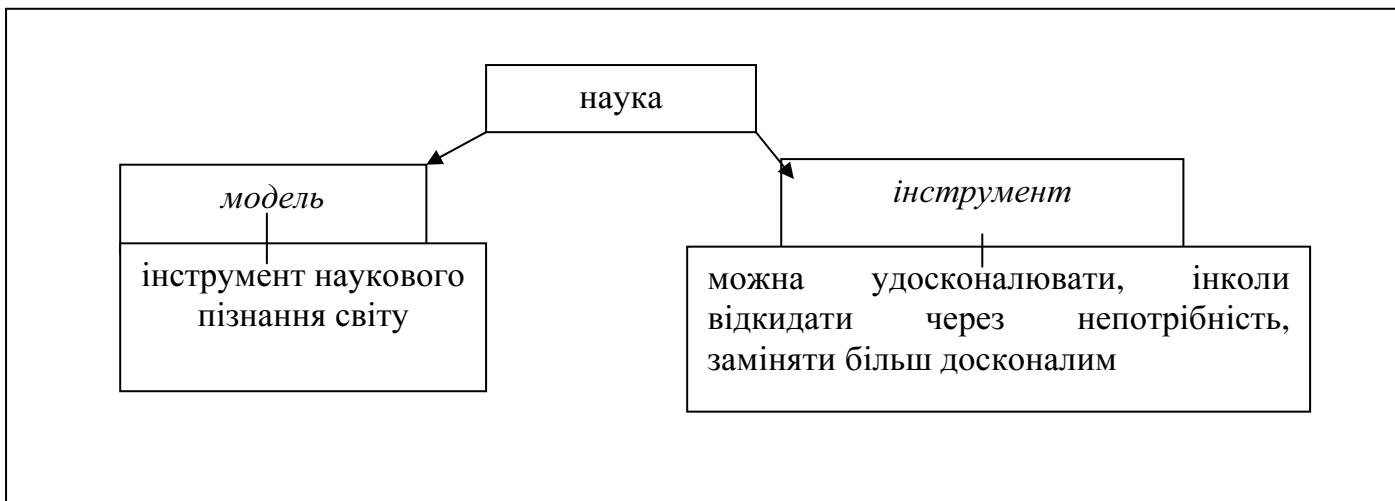
Об'єктивне в науці – це те, що приймається багатьма людьми у формі конкретних положень і передається від одного наукового співтовариства до іншого, оскільки носить описивно-детермінуючий характер.

Проте, наука не завжди може мати об'єктивну цінність тому, що вона оперує змістом внутрішніх закономірностей і структурою відносин, які є характерними для певних речей і цей зміст може відображатись вченими по різному у формі “міркування навиворіт”, тому це заперечує поняття об'єктивної цінності науки.

Функції об'єктивної науки:

класифікація фактів;	
вибір альтернативних способів дослідження;	
виявлення сукупності відносин між окремими елементами системи;	
створення теорій, які розкривають сутність речей.	

Важливою проблемою для сучасної науки є створення певних моделей пізнання світу на основі застосування відповідного інструментарію.



Вчений за допомогою відповідної моделі намагається вплинути на дійсність, змінити принаймні розуміння об'єктивного стану речей, саме тому він готовий змінювати й удосконалювати модель.

Модель рекомендована наукою - це вже догма тому вченому потрібно дійсність підтягати до моделі.

Змістовність наукової істини визначається рівнем її впливу на розвиток науки в цілому, (наскільки знайдений факт змінює загальний тезаурус науки, забезпечує повноту систему уявлень про неї). В цьому контексті виникає й інша проблема, а саме змістовність наукового відкриття для самої науки, яке не завжди має підтримку та розуміння з боку широких груп громадськості, в силу того, що тезаурус науки ніколи не збігається з тезаурусом масового читача. Для того, щоб зрозуміти сутність наукового відкриття в цілому необхідно заздалегідь мати досить багатий тезаурус, володіти системою наукових уявлень.

Тема 5.4 Проблема лженауки у сучасному науковому пізнанні.

Важливою проблемою для розвитку сучасної науки є з'ясування сутності лженауки, її помилок та відповідних наслідків. В цьому плані цікавою є концепція запропонована А.М.Хазеном.

▲ Лженаука – це наука, яка здійснює аналіз типових оман з якими стикається людина (дослідник) в процесі пізнання.

Питання про лженауку тісно зв'язані із причинами та можливостями пізнаваності природи людиною і з методологічною роллю в науці помилок. Лженаука і проблеми, які розробляються в межах її методології дійсно існують, проте вони наносять помітний матеріальний і моральний збиток як самій науці, так і людському суспільству в цілому.

Задекларована багатьма вченими лженаука й досі ще не має свого об'єкту дослідження.

Основні характеристики лженауки.

<i>Лженаука є спосіб опису навколишньої дійсності на основі аксіоматичних моделей</i>	Помилки (як відображення недостатньої аксіоматики) в науці є обов'язковим явищем, без них вона розвиватися не може (аксіоми не можуть бути доведені чи спростовані логічно і не є абсолютними критеріями істинності).
<i>Лженаука – це середовище в якому існують помилки, які є результатом визнання абсолютної істини, якої фактично не існує</i>	"Ніхто не може стверджувати, що знає істину в останній інстанції" - цей аргумент суперечить принципам науки. В науці існують помилки, які при своєму виникненні, так і при подальшому розвитку науки залишаються лише помилками, їхня помилковість є абсолютною істиною щодо застосування певних моделей.
<i>Лженаука – це процес і результат розмежування помилок у формі аксіом, що описують етапи послідовних наближених моделей</i>	Засобом розмежування помилок є публікації результатів спостережень, експериментів. Істинність помилковості встановлюється шляхом відкритого, у тому числі друкованого, обговорення і використання результатів у теоретичній, інженерній чи технологічній роботі.
<i>Лженаука - це процес наукової праці, який включає обговорення наукових публікацій які містять навмисну фальсифікацію експериментів шляхом використання суб'єктивної наукової термінології</i>	В науці неможливо сформулювати однозначні правила, які б стали основою для науки – відсутність певної інформації обмежує обговорення і створює умови для появи лженауки.

Причини росту лженауки – широке впровадження інформаційно-комунікативних технологій, зокрема Інтернету, унеможливило той тотальний контроль над друкованим словом, що, наприклад, виражало відому стару вимогу - погоджувати з відповідними відділами підприємств і установ розмноження будь-яких матеріалів у кількості, більше чотирьох екземплярів.

Загальні причини росту лженауки у світі

<i>причини, які пов'язані з тим, що наукові ступені і звання служать гарантом знання наукової істини в кінцевій інстанції;</i>	
<i>причини росту впливу лженауки пов'язані з фінансуванням науки;</i>	
<i>визнання цінності наукових праць шляхом їх обговорення на сторінках друкованих видань;</i>	
<i>відсутність юридичних основ захисту науки і науковців від шахрайства в процесі публікації наукових праць;</i>	
<i>велике значення ролі науки як аксіоматичної системи в розвитку суспільства;</i>	
<i>недооцінення справжнього значення науки ХХ сторіччя стало причиною і симптомом культурного занепаду;</i>	
<i>відірваність наукових результатів від історичного контексту.</i>	

Соціальні наслідки лженауки:

<i>а). лженаука незворотно блокує розвиток важливих напрямків науки та суспільства;</i>	
<i>б). лженаука стає засобом самогубного шляху розвитку людства;</i>	
<i>в). канонізація наукових моделей та їхня аксіоматизація;</i>	
<i>г). абсолютизація науки у суспільстві і його засобах виробництва.</i>	

Отже, соціальні наслідки лженауки відіграють важливу роль у трансформації сучасної цивілізації, що веде до експансивного розвитку самої науки.

В контексті аналізу даної аспекти особливого значення набуває концепція "антинауки" Дж.Холтона.

Основні форми антинауки:

<i>справжня наука</i>	<i>("добра", "зла", нейтральна; стара, нова, знову виникаюча);</i>
<i>"патологічна наука"</i>	<i>форма діяльності людей, переконаних, що вони створюють "справжню" науку, але насправді знаходяться в полону своїх хворобливих фантазій і ілюзій;</i>
<i>псевдонаука</i>	<i>астрологія, "наука" про паранормальні явища, відверта нісенітниця і марновірство і т.п.;</i>
<i>новий сцієнтизм</i>	<i>непомірні претензії технократів, які сліпо покладаються на всесилля і абсолютизацію науки і техніки.;</i>
<i>альтернативна наука</i>	<i>форма науки, яка служить задоволенню виключно соціально-політичних інтересів;</i>

Феномен антинауки ні в якому разі не являє собою неповної, збиткової чи неосвіченої версії "правильного" наукового світогляду, який відображає суть нашої цивілізації на даному етапі історичного розвитку. З цього приводу О.Шпенглер вказуючи на ідею новітньої науки, відзначав, що вона просочена смертельною отрутою, яка неминуче веде до присмерку західної цивілізації. В результаті цього у ХХ ст. відбувається недооцінення справжнього значення науки, що й стало причиною та симптомом занепаду майбутнього нашої культури та цивілізації.

Антинаука являє собою заявку на ясне, чітке, конструктивне і функціональне, потенційно всеохоплююче альтернативне світорозуміння, у рамках якого декларується можливість "науки", дуже відмінної від тієї, яка відома нам сьогодні. Історичне значення цього альтернативного світорозуміння полягає в тім, щоб відкинути, розвінчати, перебороти класичну західну науку.

Тема 5.5. Місце та роль науки у сучасному суспільстві.

Однією із проблем, яка стосується ролі науки у сучасному суспільстві є вироблення методології усунення перешкод, що споруджуються вченими в протипагу їхнім традиціям, які вони сповідували протягом тривалого часу. Однією із таких традицій є раціоналізм, проте він не виступає певним стандартом, який має узгоджуватись із всіма традиціями.

Адекватне визначення ролі науки обумовлює ідею вільного суспільства. На думку *І.Лакатоса*, “вільним” є суспільство, у якому всі наукові традиції мають рівні права та рівний доступ до впливу на людську життєдіяльність. У ролі такої традиції виступає система раціоналізму. Тому “вільні” суспільства виникають в результаті раціоналізму в науці.

Основні питання, щодо ролі науки у сучасному суспільстві:

• які методи та процедури будуть ефективними у контексті розвитку сучасної науки;	
• наскільки ефективною є теорія, яка керує певними процедурами, що забезпечують розвиток “вільного суспільства”;	
• яким чином формат науки (його традиції) узгоджується із культурою національних наукових співтовариств.	

Розв’язання цих проблем потребує існування певних теорій, які обов’язково мають розроблятися фахівцями-інтелектуалами, які б у свою чергу визначали структуру суспільства, наукових співтовариств, напрями досліджень. Проте, сучасні теорії не завжди можна порівнювати за змістом та за ступенем істинності, навіть, якщо вони відносяться до однієї сфери наукових досліджень. Адже теорія – це те, що не суперечить фактам і в кінцевому рахунку може протистояти хибності розуміння сутності в силу того якщо суперечність не буде розв’язаною то жодною мірою не зможе йти мова про існування такої теорії.

Отже, роль сучасної науки визначається істинністю сучасних теорій, які доводяться *ефективністю наукового аргументу*.

Функції, які забезпечують ефективність наукового аргументу:

12. фактологічне підкріплення;	
13. узгодження з попередньою установкою;	
14. установка, яка обов’язково доповнюється аргументом і не залежить від посилань.	

У вільному суспільстві науковці представляють лише одну з багатьох традицій, при цьому не користуючись особливими правами і не займаючи відповідної позиції вони завойовують власний науковий простір. Тому і сьогодні легітимною є теза про те, що вільні суспільства виникають у результаті саме таких дій науковців-інтелектуалів, які фактично займаються реалізацією на практиці певної концепції, а не завдяки претензійності голих теоретичних схем, які все частіше нагадують науковий утопізм. Все більше вчених заперечують існування певних правил та стандартів, яким підпорядковується пізнавальна діяльність вченого, оскільки – це фактично суперечить його здоровому глузду в цілому.

РОЗДІЛ 6. МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ НАУКОВОЇ ТВОРЧОСТІ

Тема 6.1. Сутність та специфіка методології наукової творчості

Тема 6.2. Рівні методології наукової творчості

Тема 6.3. Засоби реалізації методології наукової творчості

Тема 6.4. Технократичність культури наукової творчості

Тема 6.5. Методологія організації наукової творчості

Тема 6.1. Сутність та специфіка методології наукової творчості.

Важлива роль у здійсненні дослідницької діяльності належить науковій творчості. Ефективність наукової творчості, оптимальне використання потенційних можливостей науковця залежать від раціональної організації його діяльності. Чим вищий рівень такої організації діяльності науковця, тим більших результатів він може досягти за короткий проміжок часу. І навпаки, при незадовільній організації наукової діяльності продовжується термін виконання дослідження і знижується його якість, зменшується ефективність.

▲ *Творчість – це завжди приріст, додання, створення нового, чого до цього не було. (М.Бердяєв)*

☉ Кожна людина за своєю суттю є творчою, адже в її підсвідомості вже закладено постійне вироблення чогось нового. Тому, теоретичні дослідження обов'язково теж мають бути творчими. В цьому плані творчість являє собою реалізацію задумок, створення нових цінностей, нових відкриттів, винаходів, установа невідомих у науці фактів, створення нової, ціннісної для людства інформації.

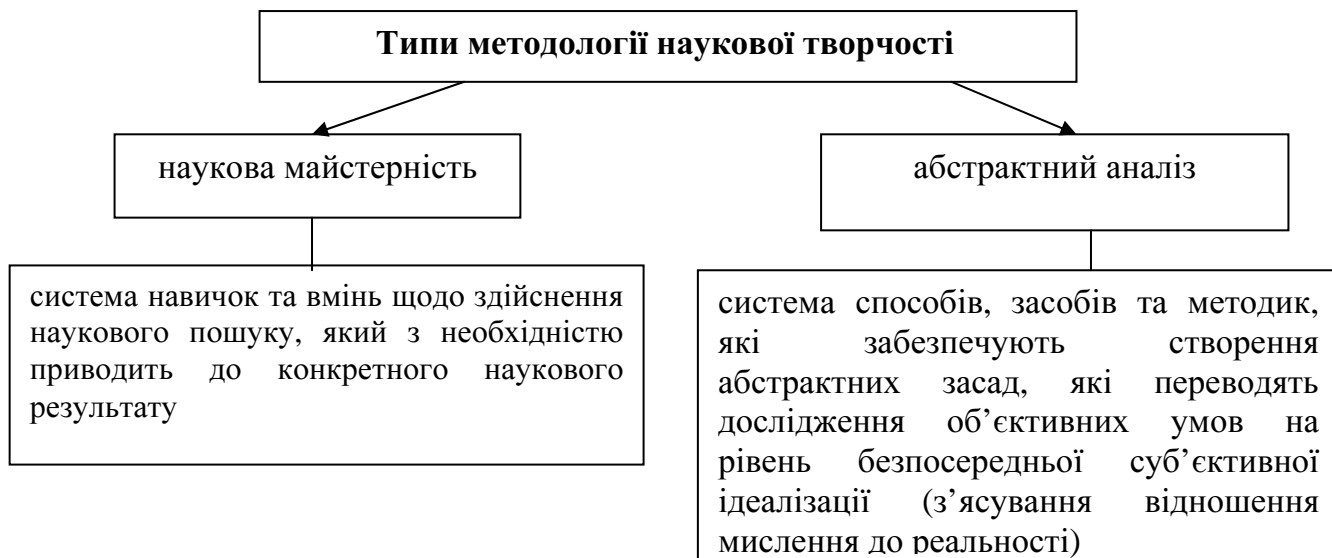
Важливу роль в реалізації методології наукової творчості відіграє - *принцип еkleктики*, який спрямований на долання логіцизму властивого традиційній методології наукових досліджень. При цьому одним із недоліків еkleктики є схильність до механічного поєднання без врахування істинності різних положень, які досить часто можуть бути і протилежними.

▲ *Еkleктика це форма реалізації когнітивно-творчого потенціалу людини та важливий елемент наукової творчості, оскільки відкриває можливості для застосування інтуїції, остоумію в процесі пізнання.*

Еkleктика є однією із умов подолання внутрішнього протиріччя між аксіоматичним та інтуїтивними методами, оскільки вона так би мовити забезпечує зв'язок наукового пізнання з художнім та навіть буденним пізнанням.

Саме тому великі вчені віддавали належне саме еkleктиці, які вільному поєднанню передбачень, гіпотез, що є надзвичайно важливим на початку творчого пошуку.

Метою вченого є розробити інструменти способів перевірки певних гіпотез, не спираючись при цьому на повсякденний досвід та введення на основі загальноновизнаних правил нової системи категорій, яка б розкривала сутність функціонування речей об'єктивної дійсності. Це стає можливим за умови дотримання відповідної типології наукової творчості.



Застосовуючи ту чи іншу методологію наукової творчості вчений обов'язково має спрямовувати свою діяльність на відкриття істини шляхом наведення наукового доказу.

Основні аксіологічні елементи наукового методу:

<i>Наукові істини</i>	<i>Науковий доказ</i>
властивість висловлювання, що характеризує істинне судження, яке логічного обґрунтоване за допомогою певної теореми, яка може носити суб'єктивний характер	логічна форма встановлення істинності певних висловлювань, які доводяться в процесі певного дискурсу і мають на меті виключення їх помилковості

Основою реалізації методології наукової творчості є дотримання критеріїв отримання дослідником наукового відкриття. Зокрема *М.Хайдеггер*, відзначав, що "істина показує, що природа саморозкривається людині і тому у неї немає ніякої методично активної альтернативи, тому досліднику лишається єдине бути готовим і очікувати "одкровення природи".

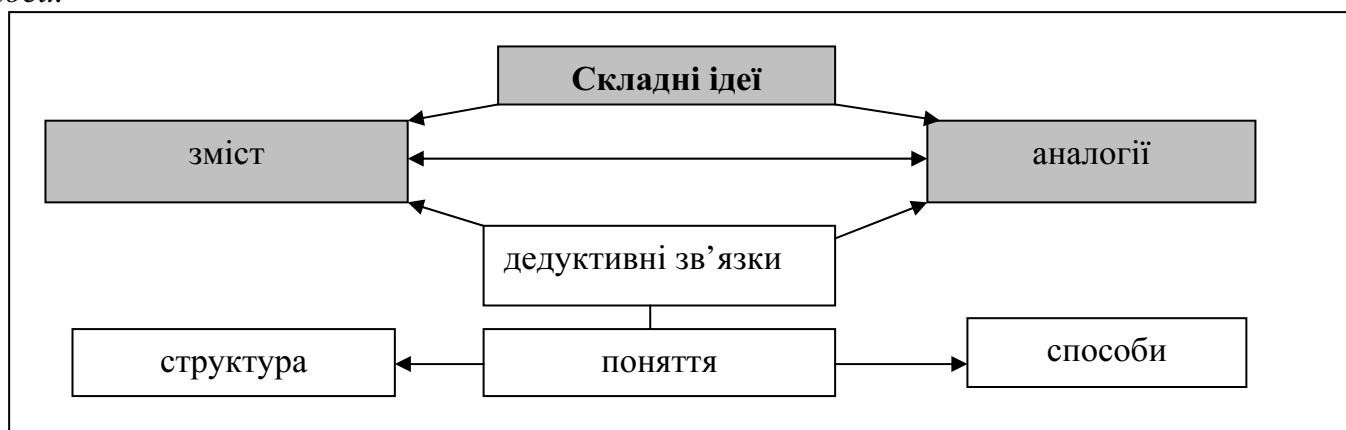
Критерії методології наукової творчості за М.Хайдеггером:

1. Істина є форма погодженості висловлення з певним явищем.	
2. Зв'язок вислову (який включає уявлення) з певною річчю є певним відношенням, яке спонукає до певної поведінки.	
3. Забезпечення відкритості поведінки як внутрішньої можливості для наукової творчості, адже сутність істини є свободою.	
4. Розкриття сущого шляхом припущення реальності його.	
5. Подолання суперечностей, які віддаляють людину від тайни пошуку істини.	
6. Пошук людиною екзистенції свого буття через науку, яка відводить людину від пригніченості та обману реального буття.	

Методологія творчого розв'язання складних проблем



Методологія дослідника обов'язково спрямована на творче вирішення *складних ідей*.



Творчий характер мислення при розробці теоретичних аспектів наукового дослідження включає відповідні *прийоми*.

Основні прийоми наукової творчості:

- збір й узагальнення інформації;
- систематичне співставлення інформації;
- порівняння інформаційних потоків;
- критичне осмислення інформації;
- виразне формулювання думок автором;
- письмовий виклад автором своїх думок;
- удосконалення й оптимізація авторських положень.

Спростувати існуючі чи створити нові наукові гіпотези, дати глибоке пояснення процесів явищ, що раніш були незрозумілими чи маловивченими, пов'язати воедино різні явища, тобто знайти стрижень досліджуваного процесу, науково узагальнити велику кількість даних — усе це неможливо без творчого мислення.

Творчий процес вимагає удосконалення відомого рішення, яке в свою чергу передбачає процес переконструювання об'єкта мислення в оптимальному напрямку. Коли переробка досягає найвищої із визначених цілей, процес оптимізації припиняється, створюється продукт розумової праці. У теоретичному аспекті — це гіпотеза дослідження, тобто наукове передбачення.

За певних умов процес удосконалення приводить до оригінального теоретичного рішення, яке проявляється у своєрідній, неповторній точці зору на той чи інший процес або явище.

Відповідно до цього наукова творчість включає *стадії творчого розв'язання проблеми*.

Стадії творчого розв'язання наукових проблем:

• знайомство з відомими підходами;	
• відмовлення від відомих раніше шляхів розв'язання аналогічних задач;	
• вибір альтернативного варіанту розв'язання проблеми;	
• прийняття безпосереднього рішення.	

В контексті здійснення наукового дослідження не всім вдається проходити ці всі стадії наукової творчості, і не всім вдається досягнути однакових успіхів у творчості рівною мірою. Це і дає підстави створити шкалу творчості. Адже генії – це ті хто досягає максимальних результатів, таланти при цьому поступаються геніям, але обходять пересічних громадян. Відповідно до цього можна виділити основні критерії наукової творчості, дотримуватись яких в процесі наукової діяльності має кожний вчений.

Основні критерії наукової творчості:

підготовка	
дозрівання	
осяяння ідеєю	
перевірка	

Характерною ознакою творчого рішення вченого є те, що воно досить часто не відповідає заздалегідь наміченому плану. Іноді оригінальні рішення з'являються "раптово", після здавалося б тривалих і марних спроб. При цьому, чим більше відомих (типових, шаблонних) рішень, тим важче домогтися оригінального рішення. Часто вдалі рішення виникають у фахівців суміжних наукових сфер, на яких не тиснуть загальновідомі наукові конструкції, які є легітимними для даної сфери. Власні творчі думки, оригінальні рішення виникають тим частіше, чим більше сил, праці, часу затрачається на постійне обмірковування об'єкта дослідження, чим глибше науковець захоплений дослідницькою роботою.

Успішне виконання теоретичних досліджень залежить не тільки від наукового світогляду, наполегливості і цілеспрямованості науковця, але і від того, яку методологію для себе він обирає задля розв'язання свого завдання.

Тема 6.2. Рівні методології наукової творчості.

Методологія наукової творчості включає два основні рівні здійснення: феноменологічний та праксеологічний.

Феноменологічна методологія.

▲ **Феноменологічна методологія – це спосіб здійснення дослідницької діяльності вченого, який спирається на його життєвий досвід та емоційне ставлення до об’єкту дослідження.**

☉ Феноменологічний метод спирається на різні форми науково-аналітичних звітів, які є результатом істинного пізнання дослідника, оскільки “якщо він це пережив, значить – це і містить момент істини” (К.Юнг). Тому на думку деяких вчених феноменологічна методологія є засобом подолання кризи західної науки.

☉ Полані М. наполягав на необхідності відмовитись від феноменологічної методології, оскільки вона негативно позначається на точних науках і задає хибний ідеал для розвитку біології, психології та соціології, адже феноменологічна методологія є лише формою успішної передачі людиною сутності досягнутого нею змісту про існування певного явища.

☉ Феноменологічна методологія долає відмінність між теоретичним та експериментальним дослідженням, не передбачаючи тим самим жодного пізнавального висновку, оскільки це обмежено поняттями та відносинами. Висновок – це математична (спрощення висловів за допомогою формалізованої мовної системи) та інженерна процедура (формулювання завдань - розрахунок).

Структура феноменологічної методології

Констатування сутностей		виявлення таких елементів досвіду та структур суб’єктивності через які виявляють суттєві характеристики предмета
<i>пасивна чуттєвість</i>	<i>активне понятійне мислення</i>	
естетичний та чуттєвий синтез	відносини між предметами	
Феноменологічна редукція		відсутність опосередкованих теорій та систем, які реально не розкривають сутність певного явища.

В методології наукової творчості важливу роль відіграє феноменологічний метод, оскільки для нього важливу роль відіграє так звана “постійна відкритість дослідника буттю”, його так звана готовність до відкриття буття у собі і через себе.

Схема феноменологічного методу.

Смисл дослідження (мета та мотив)	<p>а). мотив пошуку альтернативних концепцій, які пояснюють істинний зміст;</p> <p>б). мотив пошуку сутності певного явища, уточнення його методологічних засад;</p> <p>в). пошук фундаментальних наукових основ;</p> <p>г). орієнтація виключно на інтереси та потреби людини;</p> <p>д). долання непрофесійного погляду на сутність певного явища;</p>
Констатування сутності (визначення сенсу діяльності)	<p>а). бачення перспективи вирішення своєї наукової проблеми;</p> <p>б). істинність дослідження визначається готовністю вченого принести себе у жертву заради реалізації своєї ідеї;</p> <p>в). сенс дослідження через забезпечення еволюційних змін у розвитку науки;</p> <p>г). особистісний сенс дослідження (воно не може бути відчуженим від діяльності вченого);</p> <p>д). трансцендентність сенсу діяльності вченого;</p> <p>є). опредмечений вираз сенсу діяльності (вербальний текстовий опис);</p> <p>ж). єдність особистісного та професійного сенсу людини в науці;</p> <p>є). сенс наукової діяльності людини є своєрідною проекцією її сенсу життя;</p>

☞ Сенс є результатом творчого пошуку вченого, оскільки із системи понять (діяльність завжди об'єктивована і розгорнута в поняттях) ніколи не виникне власний унікальний смисл. Людина лише завдяки своїй діяльності може впливати на осягнення смислу через оволодіння тими чи іншими зразками, які забезпечують створення своєрідних інструментів такого осягнення.

☞ Формою застосування феноменологічної методології є *феноменологічне дослідження*.

▲ Феноменологічне дослідження – це специфічна форма наукового пошуку, яка забезпечує фіксацію адекватності об'єкта дослідження, виникнення мотивів та смислів конкретного дослідження (пафосу, інтересу до явища), відкриття понять, формул, схем, які констатують предмет.

Структура феноменологічного дослідження

- специфічний об'єкт дослідження (текст, феномен);
- смисл дослідження;
- констатований предмет (в поняттях, тезах, формулах);
- Одночасно дослідник реалізує відразу всі три напрями феноменологічного дослідження.

Праксеологічна методологія

▲ *Праксеологічна методологія – це спосіб здійснення дослідницької діяльності вченим, який передбачає аналіз тих явищ та подій безпосереднім свідком та учасником, яких є сам.*

В праксеологічному дослідженні в ролі об'єкта можуть виступати будь-які історичні свідчення людської діяльності, зафіксовані у формі певних документів (книг, статей, звітів), або у формі усної передачі тих чи інших подій, які містять “сліди” діяльності авторів та ті події людської діяльності, безпосередніми свідками яких виступає дослідник (праксеолог).

Праксеологічне дослідження має на меті аналіз та породження певних смислів дослідником в результаті суб'єктивного аналізу певного явища.

Основні компоненти праксеологічної методології:

пасивна чуттєва відкритість суб'єкта своїм життєвим світом об'єкту;	
духовна активність суб'єкта в осягненні смислу;	
констатування в поняттях та схемах об'єкту дослідження шляхом інтенціонального переживання дослідника.	

Всі три компоненти тісно взаємопов'язані між собою і обов'язково використовуються в процесі дослідження.

Схема праксеологічного дослідження

1. Вироблення смислу дослідження (мотив та пафос дослідження).	
2. Констатування сутності досліджуваного явища (у формі тез, понять, формул).	
3. Робота з певним матеріалом (з текстами статей, книг, доповідей).	
4. Підготовка коментарю.	

Підготовка коментарю є основним елементом схеми, оскільки має на меті пояснити три попередніх елементи та їх узгодженість між собою. Це зокрема пояснює і те, чому автору приходится писати цілий “роман”, щоб донести до читача одну лише думку, ідею чи проблему, оскільки квінтесенція у чистому вигляді як правило не доходить до читача, лише із праці в цілому він може взяти для себе саме те, що його цікавить шляхом власного співпереживання з героями, подіями, співпереживання ідеям автора.

Текст праці є широким коментарем автором своєї думки, оскільки без нього думка виглядає банальною (сприймається неадекватно), або просто незрозуміла. Своїм текстом вчений нібито дає читачеві можливість “прожити” свою ідею, зрозуміти її істинну сутність.

Російський філософ *В.Розанов* наголошував на доцільності в першу чергу “молодому вченому навчитись розгортати свої блискучі думки у великий за обсягом текст”. Тобто мова фактично йде про набуття вченим мистецтва самого коментарю, який передбачає оволодіння філософськими, абстрактними ідеями, які розробляє автор в процесі своєї наукової творчості.

Таким чином, вчений в процесі наукової діяльності “виношує зерно раціональності, яке дозволяє йому здійснити так званий духовний акт (могутня сила, нездоланна пристрасть відкриття ідеї)”. В процесі такої творчості “вчений осягає ідею, причому споглядаючи її не розумом, розсудом, не почуттями, а своєю душею, всією цілісністю морального, духовного буття і тому ідея в його творі не мертва форма, а жива істота, що свідчить про перебування в ній божественної ідеї.

Всі процеси, які лежать в основі наукового пошуку та відкриття є спільними для всіх дослідників. Кожен з них переслідує в ідеалі єдину мету розробити власний підхід, який би адекватно відображав розуміння ним певних явищ. При цьому слід відзначити, що кожен такий підхід не відображає логіку самого дослідження (науковий дискурс), а лише задає культурну форму уявлення про його результати.

Тому на думку П.Флоренського дослідник стверджуючи про щось може ставити на меті апелювати до логіки, уявлення, інтуїції людини презентуючи тим самим так зване «особистісне знання» (М.Полані).

Тема 6.3. Засоби реалізації методології наукової творчості

Методологія реалізації наукової творчості включає відповідні засоби її реалізації, одним із яких є розробка та дотримання наукових індивідуальних норми, які виробляються вченими в процесі своєї дослідницької діяльності в межах наукових співтовариств.

▲ Індивідуальна норма дослідження – це форма опису об’єкту чи процесу, яка є критерієм достовірності дослідження і застосовується для його повторного відтворення.

Індивідуальна нормотворчість в процесі дослідження, є корисною для певного авторського підходу. З іншого ж боку наукові норми дозволяють розв’язувати проблеми раціональності точних наук, адже як писав .Гусерль “де ж нам віднайти той могутній метод, який від інтуїтивності сприйняття оточуючого світу привів би нас до ідеалізації математики та до інтерпретації об’єктивного буття, яке підлягає критиці та поясненню”.

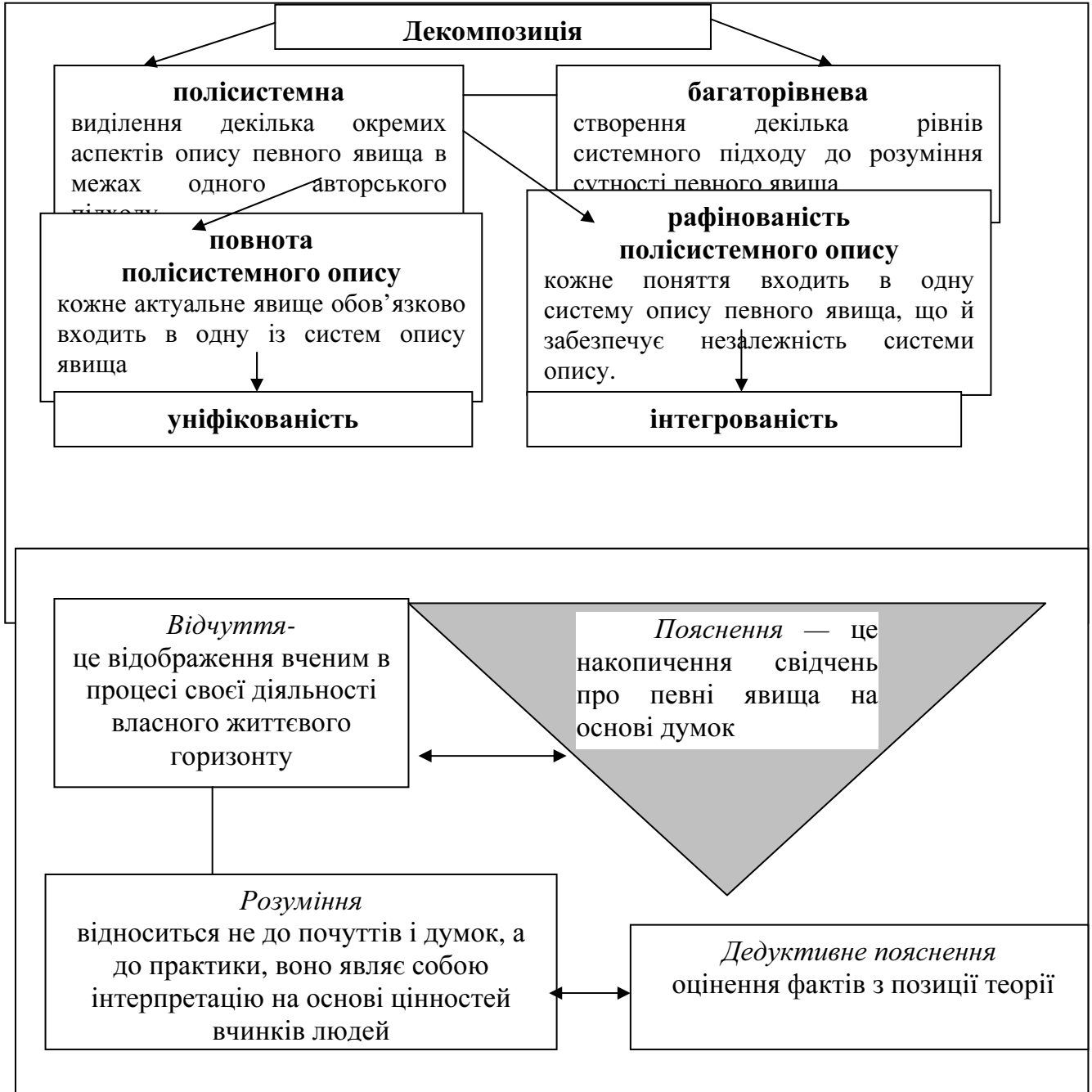
Важливим критерієм істинної творчості вченого є прогнозування та отримання певних наукових фактів, які можуть привести до встановлення відповідних законів наукової діяльності. Важливою заслугою вченого є самостійно відбирати саме такі факти, які доводять істинність гіпотетичного знання. В науці не повинно бути місця для абсолютизації авторського підходу, який заперечує науковий пошук у розв’язанні даної проблеми навіть в контексті її історичного розвитку. Тобто як наголошував Леруа, “вчений дуже часто бачить лише витончений фасад і не знає, що будинок науки безупинно будується і переробляється”. Саме тому абсолютизації підходів теорій не може бути, оскільки це суперечить критеріям наукової творчості дослідника так і розвитку науки в цілому.

Стратегія наукової творчості спрямована на пошук істини.

При цьому метою вченого має стати дійсне та реальне наукове відкриття, а не встановлення чергової істини, яка не містить її логічного та фундаментального доведення, адже “справжня” наука не займається придумуванням міфів, а пошуком достовірного знання у формі фундаментальних істин.

Тому, обов’язково в процесі своєї наукової творчості вчений має оперувати фактами, вміти перевіряти істинність теореми шляхом її логічного доказу. Відповідно до цього методологія наукової творчості включає три основні форми.

Одним із засобів здійснення методології наукової творчості є *декомпозиція*.



Важливим засобом ефективності методології наукової творчості є прагнення вченого до спрощеності розуміння сутності проблеми, подолання труднощів у розумінні певних явищ.

Структура спрощеності розуміння змісту проблеми

порядок	розробка чіткої структури аналізу проблеми;
абстрагування	спрощення уявлень про об'єктивну дійсність;
раціоналізація	збереження в уявленнях лише понятійно-раціонального розуміння явищ, що спрощує їх розуміння;
ідеалізація	побудова певної системи явищ, співвіднесених з їх сутністю;
метафора	перенесення істотних властивостей явищ на домінуючі властивості певного штучного об'єкту, що може привести до позитивного ефекту у випадку недоступності реального об'єкту;
гармонія	стан при якому порядок базується на законах природи (фізичної та людської).

Тема 6.3. Технократичність культури наукової творчості.

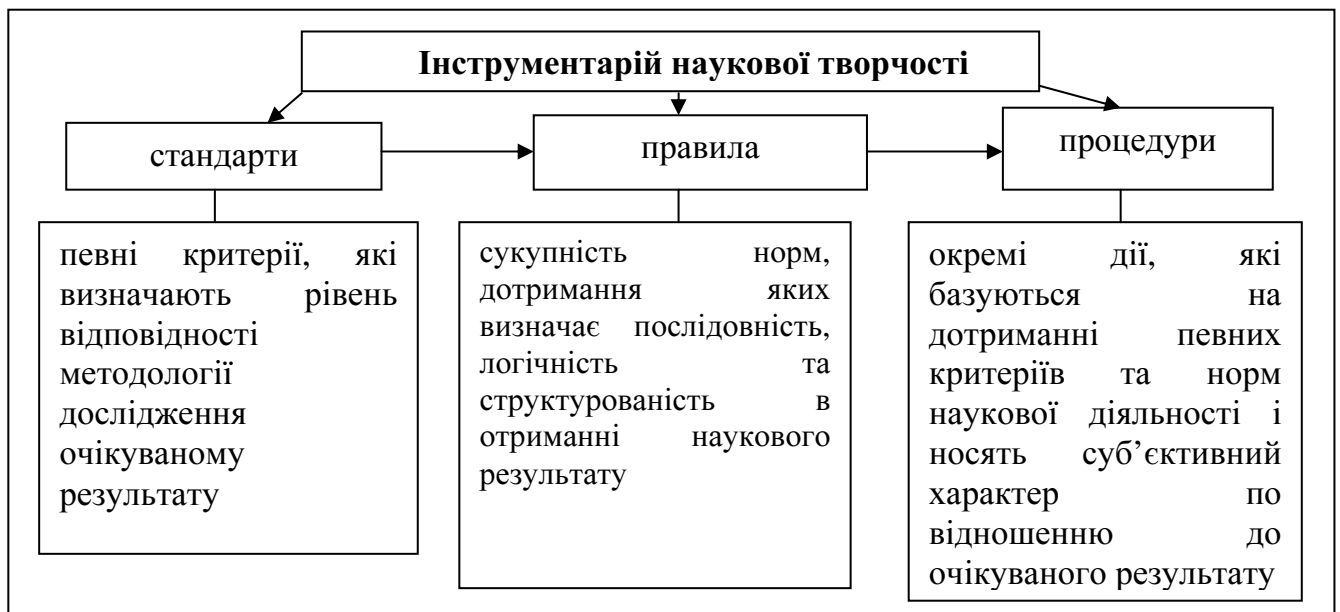
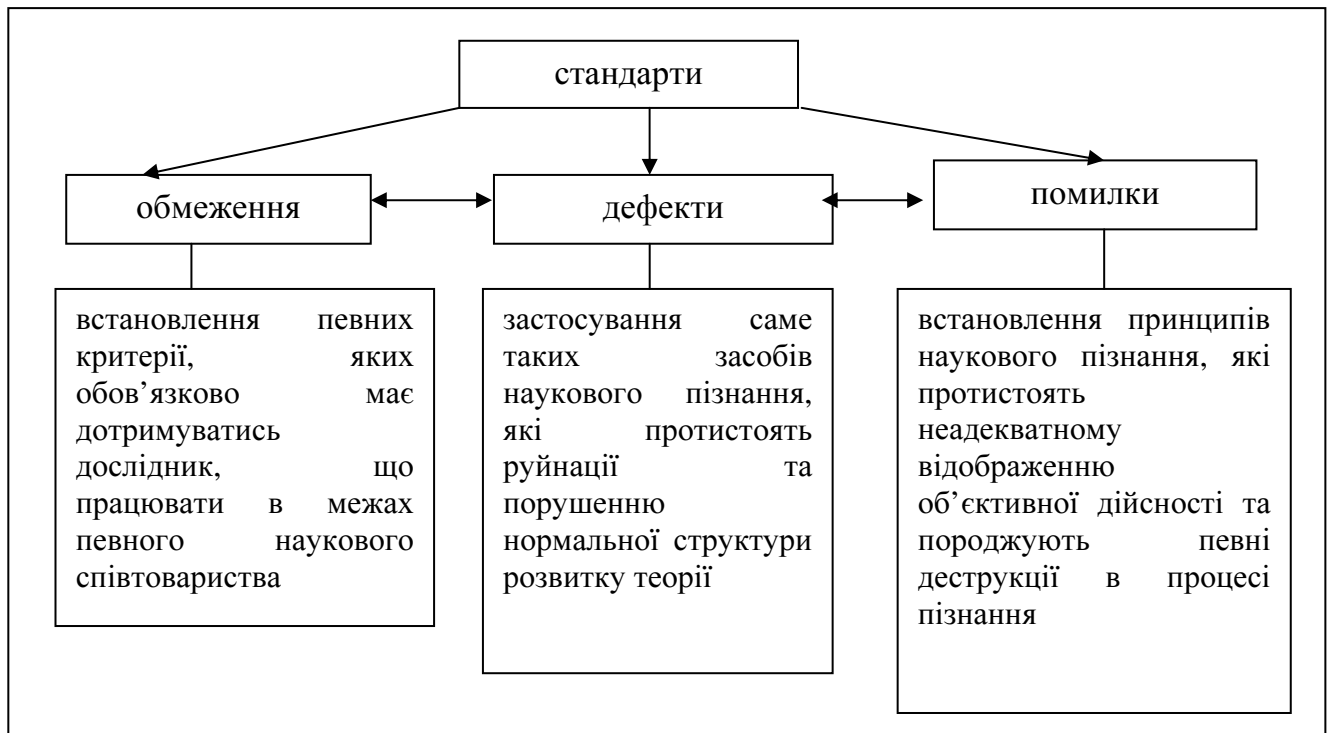
Правила та стандарти наукової творчості, як елементи наукової творчості.

В процесі своєї наукової творчості вчений має створювати суб'єктивні правила та стандарти наукової діяльності, які є свідчення технократизму наукової діяльності. Чітке дотримання правил та вироблення стандартів вченим дозволяє більш повно зрозуміти внутрішні закономірності існування певних явищ, проте нівелює світоглядно-аксіологічний розвиток науки, оскільки переважно регламентує процес наукової діяльності. Тому рівень розвитку науки залежить від тих правил і стандартів, які приймаються вченими і дозволяють йому отримувати очікуваний конкретний результат.

Правила та стандарти є результативними, якщо тільки вони відповідають певним вимогам наукового дослідження, яке узгоджується із законами логіки. Тому в процесі своєї діяльності вчений має розробляти та застосовувати так звані *стандарту раціональності*.

▲ Стандарти раціональності – це стандарти логіки, які є формою застосування певних правил, що відповідають вимогам наукової практики як умови розвитку науки.

В той же час слід відзначити, що творче мислення ніколи не можна обмежувати будь-якими правилами, тому що за таких обставин сутність творчого підходу втрачає свою цінність. Проте стандарти все одно в науці необхідні, оскільки вони дозволяють викривати певні *обмеження, дефекти, помилки*, яких допускається вчений.



Інструментарій наукової творчості у свою чергу дозволяє з'ясувати, а подекуди протистояти появі *методологічних розбіжностей*, які містяться у різних дослідницьких напрямках, а також і в межах конкретного авторського вчення.

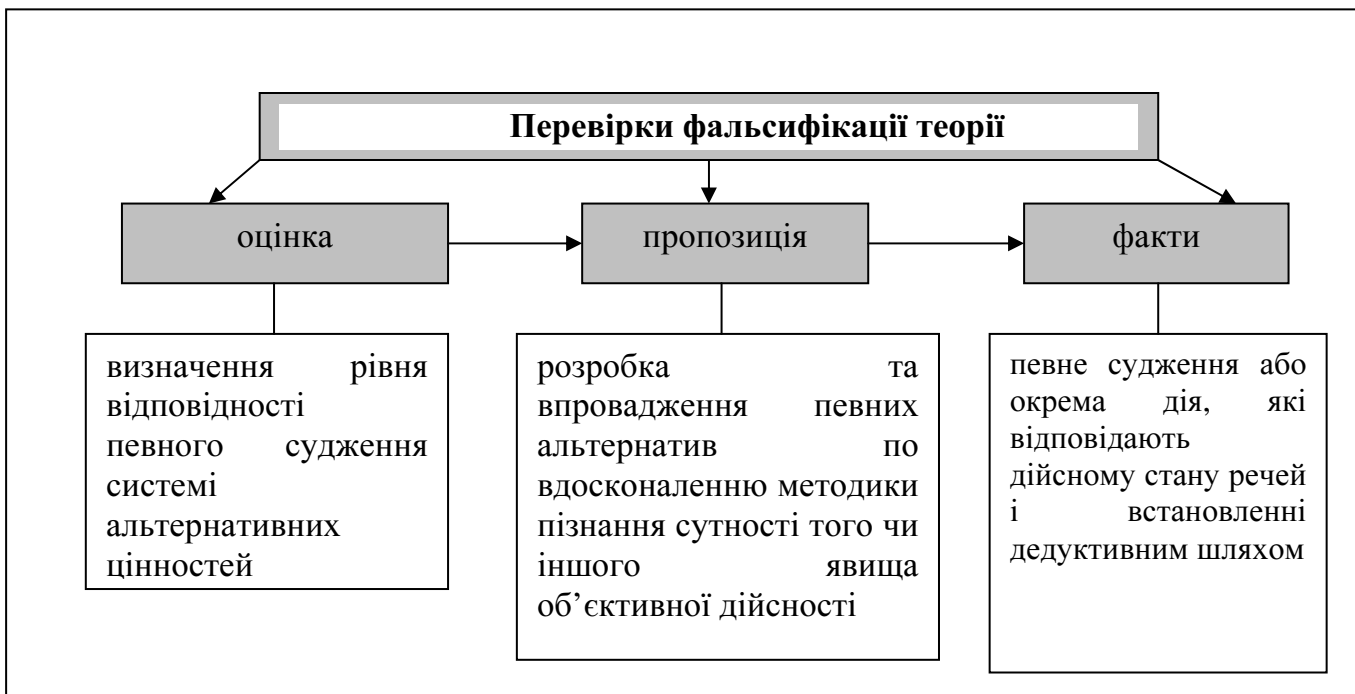
Рівні методологічних розбіжностей:

<ul style="list-style-type: none"> розходження між традиціями, способами практики та іншими результатами індивідуальної чи колективної діяльності, які можуть впливати на певні наукові традиції; 	
<ul style="list-style-type: none"> неоднозначне роз'яснення структури певної сфери наукових досліджень, яка реально може бути побудована та окремих традиціях; 	
<ul style="list-style-type: none"> установка, яка обов'язково доповнюється аргументом і не залежить від посилань до яких вдається дослідник. 	

В контексті наукової діяльності з'ясування методологічних розбіжностей дозволяє виявити й розв'язати суперечності з якими стикається вчений в процесі перевірки фальсифікації своєї теорії. Це в свою чергу передбачає виконання ним низки функцій.

Функції перевірки фальсифікації теорії:

15. виявлення невідповідності сутності явища певним вимогам, правилам та стандартам наукової діяльності;	
16. доведення неможливості виведення тверджень, які реально суперечать фактам і змісту теорії;	
17. визначення незалежності наукової діяльності від наукових традицій.	



З'ясування методологічних розбіжностей та перевірки вченим істинності своєї теорії мають вирішити проблему *експлікованих понять*, які подекуди перешкоджають тлумачити вченим зміст своєї теорії, або стають свідченням абстрактно-творчого вирішення певної наукової проблеми ними.

Вивчаючи складні процеси, вчений не може обмежуватись тільки аналізом їх загальних, властивостей, які можна перевірити лише на рівні ідеалізованого (уявного) експерименту. Тому тут перед вченим постає проблема – віднайти принцип, який би визначав, які поняття є конкретними і найбільш повно відображають зміст певного явища, а які є опосередкованими і їх не припустимо презентувати науковому співтовариству і відповідно вводити до наукового обігу. Методика тут є простою - досліджуючи розмиті поняття, ми зіставляємо з ними уточнюючі їхні строгі поняття в результаті чого і з'являється експлікація як результат наукової творчості.

▲ Експлікація – це строге поняття, яке дозволяє додати точний зміст вихідному розмитому поняттю.

Закономірно розмиті поняття можуть мати не одну, а багато різних експлікацій, що по-різному уточнюють загальний зміст відповідно до цього у науці правомірним є використання виключно таких понять, що допускають хоча б одну цілком строгу експлікацію. Якщо твердження містить розмиті поняття, то, уточнюючи одне з них, вчений має відповідно уточнити й інші так, щоб експліковане твердження допускало строгу перевірку.

Фактично мова йде не про відмову вченого від накопиченого наукою досвіду оперування строгими поняттями, а про правомірність існування в науці розмитих понять, що дозволяють бачити змістовні зв'язки між фактами і можливі шляхи їх вивчення. Адже вчений в процесі своєї діяльності не повинен обмежувати свої методологічні пошуки, спираючись лише на те, що відноситься до сфери наукового вивчення, що чітко сформульовано, описано, обмірковано і доведено експериментом. Але в реальному житті вчений увесь час наштовхуємося на явища, інформація про які є мінімальною, тому тут він постає перед дилемою: або декларувати, загальноновизнане знання, оскільки у всіх інших випадках ми не маємо права приймати рішення, або декларувати право міркувати про непізнані явища.

Догма як елемент наукової творчості

В науці снують деякі положення, які вчений приймає заздалегідь як методологічні передумови діяльності, які не доведені і приймаються на віру. Ці передумови є догмами.

▲ Догма – це апріорне положення, яке є методологічною передумовою, що складає основу дослідницької діяльності вченого і приймається ним на віру без належного логічного обґрунтування.

В основу дослідницького підходу покладаються догми - положення, у які учений вірить, і не шукає для них відповідного обґрунтування. Насамперед такими догмами є об'єктивність існування світу і закономірностей, яким цей світ підпорядковується. Ученому, коли він займається наукою, важко бути соліпсистом - він просто не може допустити думки, що світ - це не більш ніж його власна фантазія, вигадка, відчуття, інакше всі пошуки наукової істини втратять реальний зміст. При цьому навряд чи можна знайти логічні доводи, що спростують крайню суб'єктивістську позицію вченого.

Догма є основою технократичності наукової творчості. Догма, визнана ученим, полягає у впевненості, що він займаючись абстрактною теорією побудованою на вигадливих аксіомах добуває об'єктивну істину, надійність якої визначається об'єктивними критеріями.

Тема 6.4. Методологія організації наукової діяльності.

Методи організації наукової діяльності вибираються дослідниками особисто з урахуванням їх індивідуальних особливостей.

Загальні принципи наукової праці:

• плановість;	
• динамічність;	
• колективність;	
• економічність;	
• критичність;	
• самокритичність	
• оперування доказами;	
• робота над собою;	
• діловитість;	
• енергійність;	
• практичність.	

☞ Частина таких принципів зумовлена зовнішнім середовищем, інші стосуються особистості дослідника.

☞ **Самоорганізація.** Важлива роль у формуванні наукової творчості належить *принципу самоорганізації* дослідника, відповідно до якого останній самостійно визначає комплекс заходів щодо забезпечення свого успіху.

Основні елементи самоорганізації:

• організація робочого місця із забезпеченням оптимальних умов для високопродуктивної праці;	
• дотримання дисципліни праці;	
• послідовність у накопиченні знань протягом творчого життя;	
• системність у дотриманні єдиної методики і технології при виконанні одноразової роботи.	

☞ **Системність наукової діяльності.** Важлива роль у здійсненні наукової творчості належить *принципу системності у діяльності* дослідника, досягнення якої забезпечується відповідними правилами.

Правила досягнення системності у науковій діяльності:

- постійно обдумувати предмет дослідження;
- не працювати без плану;
- при виконанні великої роботи слід звільнитися від другорядних справ;
- перш ніж братись за роботу, зважити і розподілити свої сили і час;
- заздалегідь готувати все необхідне для виконання роботи, щоб не відволікатись;
- не можна робити дві справи одночасно;
- творчу роботу доцільно виконувати перед механічною, складну – перед простою;
- доводити розпочату роботу до кінця і не розпорошувати сили;
- постійно контролювати свою роботу, вчасно вносити корективи, обмежувати глибину розробок;
- намагатися бачити кінцеву мету.

Основні форми наукової праці

<ul style="list-style-type: none"> • Творчий підхід 	<p>На всіх етапах дослідження науковець має проявляти свій творчий потенціал, добуваючи факти, пояснюючи предмети, явища, намагатися сказати щось нове в науці. Тому для наукової творчості характерною є постійна копітка розумова праця.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Мислення 	<p>Обмірковування є одним із основних елементів наукової праці, адже різні люди по-різному здійснюють наукове дослідження, проте значних результатів досягають лише ті, хто звик постійно думати, концентрувати свою увагу на предметі дослідження, виробити у собі риси, які так необхідні сучасному досліднику.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Постійна робота мозку 	<p>Дослідник має постійно розмірковувати над предметом свого дослідження, дбаючи про розвиток творчих задатків і здібностей, бути наполегливим, нерідко мужнім, витриманим і терпеливим і разом з тим проявляти творчу ініціативу.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Самореалізація 	<p>У самореалізації велику роль відіграють самообмеження, дисципліна, самоуправління, самооблік, самоконтроль, тобто самостійність у виявленні причин виникнення труднощів і усування їх. Сюди також відносять дотримання трудового режиму і графіку роботи, дисципліна мислення, здатність зосереджуватись, не порушувати логічний розвиток ідей.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Самообмеження 	<p>У будь-якому дослідженні слід обмежувати себе як за широтою охоплення теми, так і за глибиною її розробки, по-друге, дослідник уводячи дослідження в певні часові рамки, тим самим обмежує уже себе. Самообмеження особливо важливе на стадії збору матеріалу, тобто слід вибирати те, що необхідно для вирішення даного завдання. Даний принцип також передбачає розвиток і виховання самокритичності і скромності, вміння тактовно відстоювати свої переконання.</p>

Сама природа науки як сфери людської діяльності, спрямованої на вироблення знань, зумовлює те, що її рушійною силою є конфлікт – боротьба наукових шкіл, світоглядів, суперечність між теорією і практикою, розвиток критики і самокритики, несприйняття догматизму і сліпої віри в авторитети. Звідси кожному науковцю, слід виховувати в собі критичне ставлення до результатів своєї праці, до сприйняття чужих ідей і думок. При цьому особливу роль відіграє власна творчість.

Вченому доцільно відшукувати власні шляхи розв'язання проблеми та свій власний шлях наукового пошуку. Важливо не лише довести необґрунтованість певного наукового положення іншого вченого, а й запропонувати натомість теорію чи метод, що є більш адекватним, виваженими.

Раціональна організація наукової праці передбачає максимальне використання комплексу індивідуальних особливостей науковця, його моральних і вольових рис характеру.

Основні якості, якими має володіти науковець (В.Шейко)

<i>Творчі та ділові якості</i>	<i>Основні характеристики</i>
1. Професійні знання	Наявність знань, що відповідають вимогам, зумовленим специфікою обраної діяльності. Обов'язкові елементи: високий рівень базової освіти, уміння користуватися комп'ютером, знання рідної та іноземної мови
2. Допитливість	Високий рівень внутрішнього прагнення до пізнання істини, увага до непізнаного і незрозумілого, високий інтерес до нових знань, зокрема наукової літератури як джерела знань
3. Спостережливість	Здатність до цілеспрямованого сприйняття об'єктивних властивостей досліджуваних явищ, предметів, процесів тощо
4. Ініціативність	Здатність до самостійних рішень, внутрішнє спонукання до нових форм діяльності (не чекаючи вказівок наукового керівника)
5. Почуття нового	Увага до нового, нетерпимість до догматизму, винахідництво, активна підтримка нового, творчий характер діяльності
6. Зацікавленість у справі	Наявність внутрішніх причин (мотивів, ідей), що спонукають науковця до дослідження; ставлення науковця до праці, як до чогось важливого для нього, привабливого
7. Пунктуальність, ретельність	Своєчасне і якісне виконання плану роботи, доручень наукового керівника
8. Відповідальність і надійність	Здатність брати на себе обов'язок відповідати за певну ділянку роботи, справу, за свої або чийсь дії, вчинки, слова
9. Організаторські здібності	Здатність до упорядкування, узгодження, вдосконалення своєї діяльності, так і діяльності інших людей з метою досягнення поставленої мети або виконання завдання. Уміння організовувати свою роботу, власну бібліотеку, архів, базу даних, картотеку та ін.
10. Комунікбельність	Уміння налагоджувати зв'язки з різними за віком, характером і посадою людьми
11. Доброзичливість	Людяність, повага до інших людей, прагнення за всіх обставин нести їм добро
12. Честолюбство	Прагнення стати відомим, мати популярність, можливість просування по службі
13. Зовнішній вигляд	Гармонійне поєднання привабливості й елементарного стилю в одязі

Основні критерії сучасного вченого:

18.	виявляти компетентність;	
19.	здатність абстрактно міркувати;	
20.	чітко розуміти зміст наукових проблем;	
21.	вміння обговорювати актуальні проблеми;	
22.	вміння викладати складні питання простою мовою;	
23.	критично оцінювати зміст наукового результату.	

Пізнавальна практика вченого обов'язково має базуватись на *традиціях*. Реально творчість вченого являє собою поєднання традицій в результаті чого виділяється дві його ролі.

Ролі вченого у процесі наукової творчості

<i>спостерігача</i>	<i>учасника</i>
з'ясування сутності між тезою та антитезою, історичне розуміння, формулювання законів дослідження, вибір правил аналізу; спостерігач описує життя в якому безпосередньо сам не бере участі (хіба лише випадково)	безпосередня практика наукових традицій - яку позицію дослідник має зайняти стосовно фактів, яким чином можна вплинути на об'єктивну дійсність.

Важливою умовою організації наукової праці є дотримання відповідних наукових традицій, які сформувались в межах певного наукового співтовариства до якого належить вчений. Проте, завжди існують певні розходження між встановленими вимогами та суб'єктивною методологією дослідження проблеми. Тому завжди існують розбіжності між позиціями спостерігача та учасника. Так, зокрема спостерігач, лише захищає об'єктивність своїх оцінок, дотримуючись певної наукової традиції, замість того, щоб перевірити її істинність. Лише безпосередній учасник наукової творчості може поставити певне положення під сумнів, змінити своє ставлення до певної наукової традиції.

В цьому плані цікавою є західноєвропейська традиція організації наукової діяльності.

Характерні ознаки західноєвропейської традиції організації наукової діяльності:

• єдина точка зору;	
• єдина процедура здійснення дослідження;	
• єдиний спосіб міркування;	
• єдина форма діяльності;	
• єдиний комунікативний формат взаємодії вчених в межах наукового співтовариства.	

Слід відзначити, що в контексті наукової діяльності обов'язковим елементом є мистецтво інтерпретації сутності певної теорії. Тобто вчений має виробити таку комунікативну систему, яка б дозволяла найбільш адекватно тлумачити сутність певних явищ. Але майже завжди існує герменевтична проблематика, яка характеризує відсутність єдиної системи значень у розумінні певного явища, тому, що вчений може керуватися в процесі своєї наукової творчості традиціями та стереотипами розв'язання проблеми, що реально перешкоджає йому отримати об'єктивно достовірне знання. Тому в цьому плані і цінною є західноєвропейська традиція організації наукової діяльності вченого.

Висновки до розділу 6

Важлива роль у здійсненні дослідницької діяльності належить науковій творчості, яка є характеристикою оптимального використання потенційних можливостей науковця та раціональної організації здійснення ним своїх задумок, створення нових цінностей, нових відкриттів, винаходів, установаження невідомих у науці фактів.

Важливу роль в реалізації методології наукової творчості відіграє - *принцип еkleктики*, який спрямований на додання логіцизму властивого традиційні методології наукових досліджень. Відповідно до цього класифікують два типи методології наукової творчості *наукова майстерність* та *абстрактний аналіз*, які забезпечують спрямування діяльності вченого на відкриття *істини* шляхом наведення *наукового доказу*.

Наукова творчість включає *стадії творчого розв'язання проблеми* (пройшовши які не всім вдається досягнути однакових результатів та й успіху в цілому) та *критерії наукової творчості* (підготовка, дозрівання, осяяння ідеєю, перевірка її на істинність).

Основними рівнями методології наукової творчості є феноменологічний (спосіб здійснення дослідницької діяльності вченого, який спирається на його життєвий досвід та емоційне ставлення до об'єкту дослідження) та *праксеологічний*, (спосіб здійснення дослідницької діяльності вченим, який передбачає аналіз тих явищ та подій безпосереднім свідком та учасником, яких є він сам).

Методологія наукової творчості включає відповідні засоби її реалізації, а саме розробку та дотримання наукових індивідуальних норми (форма опису об'єкту чи процесу, що є критерієм достовірності дослідження і застосовується для його повторного відтворення).

Основними формами наукової творчості є *аксіоми* (твердження істинність яких узагалі не викликає питання), *гіпотези* (твердження істинність яких перевіряється розвитком теорії й експерименту) та *теорема* (твердження доведені шляхом умовиводів на основі вихідної системи аксіом і гіпотез). Ці три основні форми наукової творчості є необхідною умовою досягнення вченим достовірного знання, відкриття істини в процесі своєї діяльності, що віддаляє вченого від ймовірність допуститись помилки в отриманні відповідного результату.

Характерною ознакою методології наукової творчості є її технократичний зміст, (який включає чітке дотримання вченим певних правил та стандартів, наукової діяльності) він хоча й дозволяє більш повно зрозуміти внутрішні закономірності існування певних явищ, проте, переважно регламентує творчий процес наукової діяльності, оскільки його не можна обмежувати будь-якими правилами, тому що за таких обставин він втрачає свою методологічну цінність. Проте стандарти все одно в науці необхідні, оскільки вони дозволяють викривати певні *обмеження, дефекти, помилки*, яких допускається вчений в процесі своєї діяльності

Інструментарій наукової творчості дозволяє протистояти появі *методологічних розбіжностей*, які містяться у різних дослідницьких напрямках, та виявити суперечності з якими стикається вчений в процесі перевірки фальсифікації своєї теорії. З'ясування методологічних розбіжностей та перевірки вченим істинності своєї теорії забезпечується *експлікованими поняттями* (строге поняття, яке дозволяє додати точний зміст вихідному розмитому поняттю).

Важливою умовою організації наукової праці є дотриманні відповідних наукових традицій, які сформувались в межах певного наукового співтовариства до якого належить вчений. Проте, завжди існують певні розходження між встановленими вимогами та суб'єктивною методологією творчого дослідження проблеми.

РОЗДІЛ 7. МЕТОДИКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Тема 7.1. Загальні вимоги та критерії до методики здійснення наукового дослідження

Тема 7.2. Методика вибору теми дослідження

Тема 7.3. Вивчення джерельної бази дослідження

Тема 7.4. Структура наукового дослідження

Тема 7.5. Впровадження результатів наукового дослідження

Тема 7.6. Вимоги до оформлення наукового дослідження (магістерської роботи)

Тема 7.7. Критерії рецензування та оприлюднення результатів наукового дослідження

Тема 7.1. Загальні вимоги та критерії до методики здійснення наукового дослідження

Критерії, яким має відповідати методика здійснення наукового дослідження:

• коректна, науково обґрунтована постановка проблеми дослідження, яка дозволяє одержати наукові результати, що містять відповідну новизну та практичну спрямованості;	
• побудова предмета дослідження, який характеризує сукупність взаємозалежних підпроблем (питань);	
• розробка теорії, за допомогою якої предмет дослідження можна описати, пояснити, розкрити внутрішній механізм явищ і протиріч, спрогнозувати розвиток процесу, запропонувати рекомендації щодо удосконалювання певного явища;	
• єдність теорії і практики, (коли теорія використовується для аналізу практичних й експериментальних даних, розробки нових рекомендацій);	
• завершеність і цілісність дослідження, у якому кожна окремо узята частина може бути пояснена з позицій цілого;	
• вірогідність отриманих наукових результатів, підтверджених теоретичними дослідженнями, експериментами і практичними спостереженнями.	

Загальні вимоги до здійснення наукового дослідження

Усі матеріали, отримані в процесі дослідження, розробляють, систематизують і оформляють у формі наукової праці.

Загальні вимоги до здійснення наукового дослідження

• чіткість і логічна послідовність викладу матеріалу;	
• переконливість аргументації;	
• стислість і точність формулювань, що виключають можливість неоднозначного тлумачення;	
• конкретність викладу результатів роботи;	
• обґрунтованість рекомендацій і пропозицій.	

Тема 7.2. Методика вибору теми дослідження

Закономірно наукове дослідження розпочинається з вибору теми наукового дослідження, що включає такі складові елементи як: ціль пошуку, пророблення, аналізу інформації — усебічне висвітлення стану питання по темі, уточнення її (якщо це необхідно), обґрунтування мети і завдань наукового дослідження.

☛ Розробка теми передбачає формування конкретних задач в дослідженні: 1).розробити нову конструкцію; 2). прогресивну технологію; 3). нову методику і т.д.

☛ Вибору теми передують ретельне ознайомлення з вітчизняними і закордонними джерелами даної і суміжної спеціальності. Постановка (вибір) проблеми є складним, відповідальним завданням, містить у собі ряд етапів.

Основні етапи вибору теми:

Формулювання проблеми	На основі аналізу суперечностей досліджуваного напрямку формулюють основне питання проблеми і визначають загалом очікуваний результат.
Розробка структури проблеми	Виділяють теми, підтеми, питання - композиція цих компонентів повинна складати основу комплексної проблеми.
Встановлення актуальності проблеми (цінність її на даному етапі для науки і техніки)	По кожній темі виставляють кілька заперечень і на основі аналізу, методом дослідницького наближення, виключають заперечення на користь даної теми в результаті такого "чищення" остаточно складають структуру проблеми.

☛ При виборі теми наукового дослідження важливо уміти відрізнити псевдопроблеми (помилкові, уявні), від наукових проблем. На думку деяких учених, вибрати тему складніше, ніж провести саме дослідження.

До теми пред'являють ряд вимог.

Критерії (основні вимоги) вибору теми:

<ul style="list-style-type: none"> тема повинна бути актуальною, важливого, відповідати вимогам часу і потребувати свого негайного вирішення; 	критерію для встановлення ступеня актуальності поки що немає;
<ul style="list-style-type: none"> тема повинна вирішувати нову наукову задачу. 	тема, яка виключає дублювання, яка в такій постановці ніколи не розроблялася і в даний час не розробляється;
<ul style="list-style-type: none"> тема має бути принципово новою для даної сфери наукових досліджень; 	в сфері прикладних досліджень тема має бути не інженерною, а науковою (хоча останнім часом межах між ними стирається);
<ul style="list-style-type: none"> тема має бути економічно ефективною 	тема прикладних досліджень повинна давати економічний ефект;
<ul style="list-style-type: none"> тема повинна відповідати профілю наукового колективу; 	кожен науковий колектив діє відповідно до сформованих традицій має свій профіль, кваліфікацію, компетентність;
<ul style="list-style-type: none"> тема має бути реальною та здійсненою; 	при розробці теми варто оцінити можливість її завершення в плановий термін;
<ul style="list-style-type: none"> дискусійність теми 	у процесі дискусії виявляються нові, ще не вирішені актуальні задачі розв'язання проблеми;
<ul style="list-style-type: none"> перспективність теми 	розробка теми передбачає використання різних показників, що визначають перспективність досліджень, зокрема застосування методу експертних оцінок.
<ul style="list-style-type: none"> тема має містити обов'язкову значимість; 	розробка теми визначає престиж вітчизняної науки складає фундамент для прикладних досліджень спрямованих на удосконалювання певної сфери життєдіяльності людей.

☞ Наведені вище вимоги (критерії) до вибору теми, дозволяють всебічно оцінити й установити можливість або неможливість здійснення відповідного дослідження.

☞ При складанні загального плану дослідження необхідно пам'ятати, що в процесі його реалізації можливі деякі зміни в тематиці: вона може коригуватись, уточнюватись відповідно розвитку об'єкту та предмету дослідження.

☞ Тривалість та ефективність вибору та розробки теми дослідження може залежати від типів досліджень.

Основні типи досліджень:

<ul style="list-style-type: none"> довгострокові дослідження; 	
<ul style="list-style-type: none"> короткострокові дослідження; 	
<ul style="list-style-type: none"> фундаментальні дослідження; 	
<ul style="list-style-type: none"> прикладні дослідження. 	

Тема 7.3. Вивчення джерельної бази дослідження

Після вибору теми наукового дослідження здійснюється вивчення джерельної бази дослідження, яке включає різноманітні методики збору наукової інформації.

Методика збору наукової інформації

1. Пошук, накопичення та обробка наукової інформації

Відповідальним етапом наукового дослідження є отримання і аналіз первинної та вторинної інформації з теми дослідження.

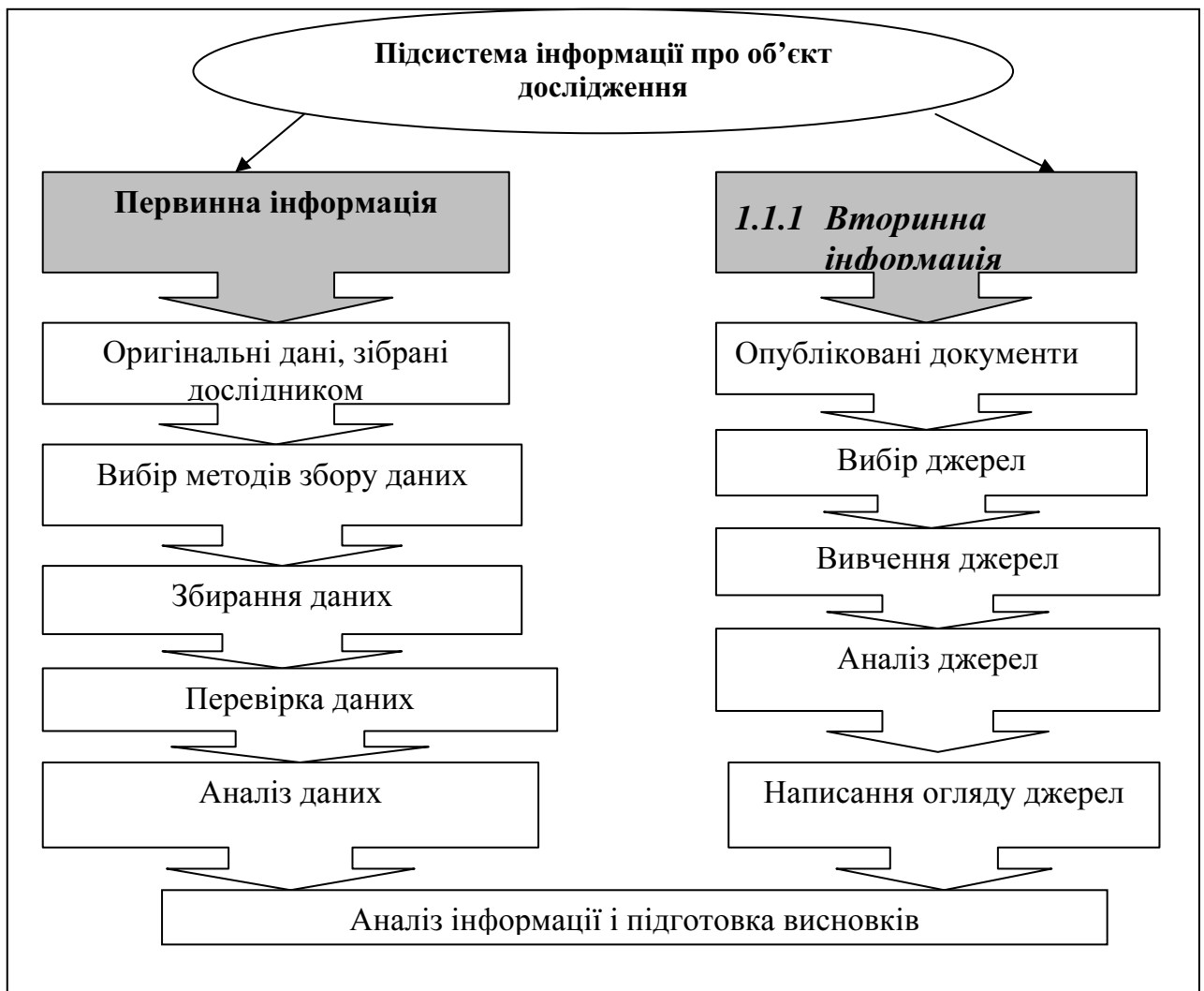
▲ *Первинна інформація – це вихідна інформація, яка є результатом безпосередніх соціологічних, експериментальних досліджень, вивчення практичного досвіду.*

▲ *Вторинна інформація – це результат аналітико-синтетичної переробки первинної інформації.*

☉ Первинна та вторинна інформація є доказом обґрунтованості наукових положень, їх достовірності й новизни. Збір, аналіз та узагальнення первинної і вторинної інформації з теми дослідження забезпечують наукову обґрунтованість теоретичних або експериментальних результатів.

☉ Важливим інструментом у отриманні фактичного матеріалу є створення підсистеми первинної наукової інформації про об'єкт дослідження.

▲ *Підсистема інформації про об'єкт (предмет) дослідження – це систематична діяльність з отримання інформації, необхідної для вирішення його мети і завдань.*



Етапи, які передують отриманню потрібної інформації:

1. Розробка концепції дослідження.
2. Визначення мети і завдання дослідження.
3. Постановка проблеми.
4. Формулювання робочої гіпотези.
5. Визначення системи показників.
6. Отримання та аналіз вторинної інформації.
7. Отримання та аналіз емпіричних даних.
8. Розробка інструментарію для дослідження.
9. Процес отримання даних.
10. Обробка та аналіз даних.
11. Формування основних висновків і оформлення результатів дослідження.

Складові елементи процесу накопичення та обробки наукової інформації:

<i>визначення проблеми</i>	формування об'єкта дослідження, яке передбачає попереднє визначення теми дослідження, використовуючи неформальний аналіз, структурований збір даних та аналіз для вирішення конкретного завдання;
<i>аналіз вторинної інформації</i>	аналіз опублікованої інформації з теми дослідження;
<i>отримання первинної інформації</i>	отримання тільки тих даних, які важливі для вирішення конкретного завдання;
<i>висновки і рекомендації</i>	висновки, отримані на основі аналізу літературних джерел і зібраних даних;
<i>використання результатів</i>	можливість використання результатів нині, так і в перспективі

Огляд літератури.

☉ Аналіз первинної та вторинної інформації включає огляд різних літературних джерел як в оригіналі, так і по перекладних виданнях, зокрема аналіз іноземної інформації дозволить виключити дублювання по досліджуваній темі.

☉ Вивчення джерельної бази, яке включає безпосередній огляд літератури допомагає досліднику пов'язати проведені дослідження із загальним станом науки, а також порівняти отримані результати з даними інших дослідників, визначити загальні тенденції розвитку науки, підтвердити актуальність теми і достовірність фактологічного матеріалу, тим самим це дає змогу визначити новий науковий напрям дослідження.

Основні завдання огляду літератури:

- ознайомлення з матеріалами за даною тематикою, їх класифікація, відбір найцінніших досліджень, базових результатів;
- обов'язковим є вивчення літератури не лише з вузької теми, а й з більш широких тем, що дозволить здійснити загальну характеристику галузі дослідження;
- з'ясування кола науковців, які досліджували тему, вивчення їх внеску в розробку проблеми;
- виявлення найцікавіших, але не достатньо висвітлених напрямів дослідження;
- проаналізувати різні точки зору на вирішення певної проблеми та дати їм відповідну оцінку;
- наведення переліку невирішених питань;
- формулювання основних напрямів дослідження, мети, завдання, аспекту розгляду.

Функції аналізу наукових джерел:

• виявлення здобутків науки, її досягнення і недоліки, помилки і прогалини;	
• сприяння визначенню основних тенденцій у поглядах фахівців на проблему з огляду на те, що вже зроблено в науці;	
• визначення актуальності, рівня розробленості проблеми, яку вивчає дослідник;	
• збір матеріалу для вибору аспектів і напрямів дослідження, його мети і завдань, а також теоретичних моделей;	
• забезпечення достовірності висновків і результатів пошуків дослідника, зв'язок його концепції із загальним розвитком теорії.	

Джерельний аналіз включає лише аналіз наукових фактів.

▲ Науковий факт – це елемент, який лежить в основі наукового знання, відбиває об'єктивні властивості процесів і явищ.

На основі наукових фактів визначаються закономірності явищ, вибудовуються теорії і виводяться закони.

Основні властивості наукових фактів:

<i>новизна</i>	характеризує принципово новий до цього часу не відомий предмет, явище чи процес;
<i>точність</i>	важливими є ті факти, які підтверджують основну ідею, концепцію дослідника;
<i>об'єктивність</i>	при відборі фактів слід бути науково об'єктивним при цьому не можна відкидати факти лише тому, що їх важко пояснити або практично застосовувати;
<i>достовірність</i>	рівень достовірності наукових фактів залежить від цільового призначення та характеру інформації.

Етапи та вимоги створення джерельної бази дослідження:

1. *Вчений знайомлячись із зарубіжними джерелами* має звернути увагу в першу чергу на оригінал – не рекомендується користуватись навіть кваліфікованим перекладом, оскільки він може містити певний коментар та відповідний переклад, який проробляється перекладачем стосовно власного наукового інтересу.

2. *Обов'язково вивчається література із суміжних спеціальностей.* Вивчаючи зокрема проблему у контексті державного управління, доцільно звернути увагу на окремі аспекти дослідження її у таких науках як філософія, політологія, соціологія, юриспруденція, культурологія, конфліктологія, прогностика та ін.

3. *Проробляючи архівний матеріал* певних організацій, потрібно робити запис лише необхідного по темі матеріалу з указівкою номера звіту, року, теми, виконавців.

4. На стадії збору й аналізу інформації вченому *доцільно ознайомитись з практичним аспектом даної проблеми.* Тобто вивчити, ступінь розуміння доцільності розробки такої проблематики безпосередньо самими практиками. До прикладу аналізуючи проблему ефективності державного управління доцільно відвідати відповідні органи влади і визначити практичні орієнтири дослідження даної проблеми.

5. *Узагальнення літературних, архівних, виробничих та інших інформаційних джерел* та визначення певних методологічних суперечностей, які представлені в різних дослідницьких підходах.

Критерії створення джерельної бази дослідження:

• концептуальний аналіз проблеми може включати біля 100-200 інформаційних джерел;	
• використання методів обліку, перероблення та аналізу проблеми;	
• досконале пророблення наукових джерел в певній хронологічній послідовності;	
• чітке співвіднесення мети поставленої дослідником та інформації з якою він знайомиться в контексті опрацювання певного джерела;	
• формування власної методологічної установки (якої позиції дотримується дослідник);	
• творчий підхід до вивчення дослідницьких підходів та відповідної їх інтерпретації;	
• наполегливість та систематичність в опрацюванні джерельної бази;	
• адекватність розуміння сутності вчення запропонованого дослідником в процесі ознайомлення з нею.	

☉ Завершальним етапом вивчення джерельної бази дослідження є облік опрацьованої інформації у формі створення бібліографії.

▲ **Бібліографія** – це перелік різних інформаційних джерел із указівкою наступних визначених даних: *прізвище і ініціали автора, назва джерела, місце видання, видавництво, рік видання, обсяг джерела в сторінках.*

Основні форми методики аналізу джерельної бази дослідження: *виписки, анотації, конспекти.*

▲ ***Виписки – короткий (або повний) зміст окремих фрагментів (розділів, глав, параграфів, сторінок інформації.***

☉ Методологічна цінність виписок надзвичайно висока, адже вони можуть замінити суцільне конспектування тексту; стислість їх дозволяє в малому обсязі накопичити велику кількість інформації. Вдало зроблена виписка може бути основою для подальшої наукової, творчої діяльності науковця.

▲ ***Анотація – це стислий зміст першоджерела.***

☉ Анотації складають на даний документ інформації в цілому, їх зручно накопичувати на окремих картах по різних питаннях теми, що проробляється. За допомогою анотацій можна швидко відновити в пам'яті текст.

▲ ***Конспекти – це докладний виклад окремого змісту інформації.***

☉ Головне в складанні конспекту — це вміння виділити раціональні положення щодо розроблюваної теми, які мають бути змістовними, повними і по можливості короткими. Повнота запису означає не обсяг, а все те, що є головним у даній інформації. Конспект має складатись дослідником самостійно і включати осмислення опрацьованого матеріалу з відповідними аналітичними викладками.

Способи складання конспектів:

1. Підбір матеріалів з даної теми	Спочатку складають конспект на кожне окреме джерело, а потім усе поєднують шляхом систематизації в один оглядовий виклад. Цей спосіб найбільш розповсюджений, однак він не досить ефективний, тому що вимагає великої затрати часу.
2. Вибірковий	Підібрану для пророблення інформацію розміщують за критерієм ступеня повноти, актуальності, новизни. Спочатку проробляють найбільш повну інформацію з високим науковим рівнем, за допомогою змісту складають повний план теми, далі приступають до швидкого пророблення менш важливої, другорядної інформації, доповнюючи нею план основного першоджерела. У випадку повторення другорядну інформацію опускають. Другий спосіб скорочує час на підготовку узагальненого конспекту.

Тема 7.4. Структура наукового дослідження

Структура наукового дослідження:

Вступ	оцінка сучасного стану розв'язання науково-дослідної проблеми, основа і вихідні дані для розробки теми, обґрунтування необхідності виконання роботи, актуальності і новизна теми, зв'язок даної роботи з іншими науково-дослідними проектами.
Основна частина	вибір напрямку досліджень; здійснені теоретичні або експериментальні дослідження; узагальнення й оцінка результатів досліджень.
Висновки	результати виконаного дослідження чи окремих його етапів, пропозиції та оцінка по їх впровадженню.
Додатки	звіт про патентні дослідження, якщо вони проводилися при виконанні дослідження, і перелік бібліографічних описів публікацій, авторських посвідчень, патентів, якщо вони були опубліковані чи отримані в результаті виконання дослідження.
Список використаних джерел	основні джерела, які використовував дослідник у процесі здійснення дослідження.

Основні питання, які мають бути висвітлені в основній частині:

<ul style="list-style-type: none">• обґрунтування вибору напрямку дослідження, методи досягнення мети та розв'язання відповідних завдань, розробка загальної методики проведення дослідження, аналіз і узагальнення існуючих результатів;	
<ul style="list-style-type: none">• характер і зміст проведених теоретичних досліджень, наведення результатів теоретичних та експериментальних досліджень та їх оцінення;	
<ul style="list-style-type: none">• оцінення глибини розв'язання поставлених завдань, відповідність виконаних досліджень поставленій меті, порівняння отриманих результатів з аналогічними результатами вітчизняних і закордонних робіт, обґрунтування необхідності проведення додаткових досліджень, негативні результати, що приводять до необхідності припинення подальших досліджень.	

Структура вступної частини дослідження

1. Вступ

▲ *Вступ – це частина наукового дослідження, яка розкриває сутність і стан дослідженості наукової проблеми та її значущість, обґрунтованість здійсненого дослідження.*

2. Актуальність теми дослідження

▲ *Актуальність – це важливе, суттєве значення, відповідність теми дослідження сучасним потребам певної галузі науки та перспективам її розвитку, практичним завданням відповідної сфери діяльності.*

☉ Актуальність теми дослідження – це обов’язкова вимога та перший критерій до підготування наукового дослідження.

☉ Важливою складовою актуальності є формулювання проблемної ситуації, яка відображає суперечності між типовим станом об’єкта дослідження в реальній суспільній практиці і вимоги суспільства до його більш ефективного функціонування.

Критерії, які висувають до висвітлення актуальності:

- сутність проблеми дослідження;
- соціальна значущість проблеми дослідження;
- суттєве значення для подальшого розвитку відповідної галузі науки;
- значення для створення нових напрямів певної галузі науки;
- вирішення конкретних часткових питань, які сприяють якісним змінам у науці;
- доцільність роботи, її відмінність в порівнянні з відповідними розв’язаннями проблеми;
- зв’язок теми дослідження з науковими програмами, темами науково-дослідницької роботи.

3. Мета і завдання дослідження

▲ Мета дослідження – це поставлена кінцева мета, кінцевий результат, на досягнення якого спрямоване дослідження

☉ Мета дослідження має узгоджуватись з назвою наукового дослідження, фактично розкривати зміст його назви і відповідно містити не тільки очікувані її результати, а й вказувати, на яких наукових передумовах вона базується, чим і як досягається.

☉ Між метою і кінцевим результатом дослідження має бути тісний зв’язок, оскільки мета дослідження реалізується через конкретні завдання, які потрібно вирішити відповідно до даної мети.

☉ **Завдання дослідження** не повинні бути глобальними, такими, що претендують стати предметом окремого дослідження, мають передбачати повне вирішення проблеми.

☉ Доцільно ставити прикладні та теоретичні завдання (уведення до наукового обігу нових понять, розкриття їх сутності і змісту, розробка критеріїв і показників оцінки ефективності, принципів, умов і факторів, експериментальна перевірка, підготовка методичних рекомендацій для їх використання на практиці).

☉ Завдання дослідження формулюються у формі переліку дій: “вивчити...”, “проаналізувати...”, “встановити...”, “вияснити...”, “обґрунтувати...” та ін.

☉ Формулювати завдання потрібно конкретно, оскільки опис їх вирішення становитиме зміст розділів і підрозділів наукової роботи, оскільки назви розділів роботи мають відповідати конкретним завданням і результатам дослідження. Якщо мета і завдання формулюються неточно, це свідчить про недостатнє осмислення автором наукового результату, до якого він прагне.

4. Об'єкт і предмет дослідження

▲ *Об'єкт дослідження – це процес або явище, що породжують проблемну ситуацію і обрані для їх вивчення.*

▲ *Предмет дослідження – це теоретичне відтворення об'єктивної дійсності, суттєвих зв'язків та відношень, які підлягають безпосередньому вивченню і є визначальними для конкретного дослідження.*

☉ Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження, відповідно до цього саме предмет визначає тему дослідження.

☉ Тема, об'єкт і предмет, мета і завдання дослідження перебувають у нерозривному зв'язку, у своїй сукупності вони зумовлюють зміст основних положень наукової розробки.

5. Робоча гіпотеза дослідження.

Для підтвердження достовірності висновків і результатів дослідження, конкретизації проблеми важливе значення формулювання робочої гіпотези.

▲ *Робоча гіпотеза дослідження – це своєрідний алгоритм вирішення досліджуваної проблеми, який допомагає встановити межі і основні напрями дослідження.*

☉ Робоча гіпотеза має забезпечити достовірність, передбачуваність, перевірку положень на емпіричному матеріалі. Це в свою чергу вимагає застосування відповідного робочого інструментарію дослідження.

▲ *Робочий інструментарій дослідження – це сукупність методів і засобів збору, обробки та аналізу інформації для перевірки робочої гіпотези дослідження*

☉ Робочий інструментарій дослідження включає набір методів і процедур збору первинних даних, засобів обробки отриманих даних і методів аналізу та узагальнення матеріалів перевірки робочих гіпотез.

6. Теоретико-методологічна основа дослідження

Необхідним засобом здійснення наукового дослідження є розробка дослідником теоретико-методологічної основи дослідження.

▲ *Теоретико-методологічна основа дослідження – це засіб здійснення та опису стратегії наукового дослідження, який включає перелік основних методів та принципів, які забезпечили досягнення конкретного наукового результату в межах окремого авторського підходу.*

7. Наукова новизна одержаних результатів

Важливою кваліфікаційною ознакою наукової роботи є наукова новизна одержаних результатів.

☉ Наукова новизна не має зводитись до простого переліку встановлених фактів, ідей, закономірностей, а має розкривати головну наукову концепцію автора, давати наукове пояснення його досліджень у новому якісному й кількісному вимірах (розвиток відомих ідей, відкриття нових законів, явищ, закономірностей, наукове обґрунтування нових методів.

Основні рівні наукової новизни:

1. Перетворення відомих даних, докорінна їх зміна.
2. Розширення, доповнення відомих даних.
3. Уточнення, конкретизація відомих даних, поширення відомих результатів на новий клас об'єктів, систем.

☉ Наукова новизна виявляється в теоретичних положеннях, які вперше сформульовані і змістовно обґрунтовані, в їх безпосередніх методичних рекомендаціях, які впроваджено в практику і які суттєво впливають на досягнення нових соціально-економічних результатів.

☉ Новими можуть бути лише ті положення дослідження, які сприяють подальшому розвитку науки в цілому або окремих її напрямів.

☉ Формулювання новизни може включати такі вислови: “вперше здійснено комплексне ...”, “вперше формалізовано...”, “створено концепцію, що забезпечує...”, “розроблено нову систему...”, “досліджено специфічні зв'язки...”, “визначено ефективність...”. Використовуючи їх, слід конкретизувати наукову думку особистого дослідження, надати відповідні пояснення.

Самостійне, завершене наукове дослідження містить науковий результат.

▲ **Науковий результат – це кінцевий підсумок, що завершує наукове дослідження і відповідає вимогам наукової новизни, достовірної і практичної значущості.**

☉ Науковий результат має бути сформульованим в коротких висновках до розділів, а також у загальних висновках наукової роботи. Виклад суті результату має бути коротким, зрозумілим, конкретним, без загальних слів і термінів, що потребують додаткових пояснень.

Основні елементи аналізу наукового результату:

- конкретний зміст наукового результату;
- новизна результату;
- достовірність результату;
- практична значущість;
- джерело, в якому опублікований результат і обґрунтування його пріоритету.

8. Практичне значення одержаних результатів

☉ Практичне значення одержаних результатів є складовою частиною вступу, один із основних критеріїв оцінювання кваліфікованості наукового дослідження.

☉ Визначаючи рівень практичної спрямованості дослідження доцільно визначити конкретне значення, яке відіграє дане дослідження для розвитку науки і практики.

▲ Прикладне значення – це відомості про практичне застосування одержаних результатів або рекомендації щодо їх застосування.

Важливим критерієм новизни та практичного значення наукового результату є його *достовірність*.

▲ Достовірність – це достатня правильність, те, що не викликає сумнівів, доказ того, що названий результат (закон, закономірність, сукупність фактів та ін.) є істинним, правдивим.

☉ Достовірність – це фактично повторюваність результату за одних і тих же умов при багатьох перевірках на багатьох об'єктах.

☉ Достовірність результатів і висновків наукового дослідження обов'язково обґрунтовується експериментом, логічним доказом, аналізом літературних і архівних джерел, перевіркою на практиці.

☉ Розрізняють три групи методів доказу достовірності: *аналітичні, експериментальні, підтвердження практикою*.

▲ Аналітичні методи – це доказ результату (закону, закономірності, формули, поняття) через логічні, математичні перетворення, аналіз статистичних даних опублікованих та неопублікованих документів.

▲ Експериментальні методи – це проведення наукових дослідів порівняння теоретичних та експериментальних результатів.

▲ Підтвердження практикою – це необхідний збіг виведених у теорії положень з явищами, що спостерігаються в практичних ситуаціях.

9. Висновки

Основні результати дослідження – висновки і рекомендації мають бути аргументованими і достовірними. Виклад сутності проведеного дослідження здійснюється в першому розділі основної частини наукової роботи, де висвітлюється мета дослідження, для чого і як це проходило.

Основні елементи, які мають бути висвітлені у висновках:

• актуальність і новизна теми;	
• останні досягнення в області теоретичних і експериментальних досліджень по темі, дослідження;	
• найважливіші актуальні теоретичні й експериментальні задачі;	
• практичні рекомендації, що підлягають розробці в даний момент;	
• технічна доцільність і економічна ефективність розробок.	

Підготовка наукових результатів до опублікування

Наукові дослідження, які містять нові наукові результати і конкретні пропозиції мають важливе теоретичне і практичне значення і з необхідністю мають бути оприлюдненими зокрема шляхом їх опублікування.

До наукових друкованих праць відносяться: *монографії, статті.*

▲ ***Монографія*** — науковий доробок, у якому викладений результат усебічного дослідження визначеної теми або проблеми, виконаної одним чи декількома авторами.

▲ ***Стаття*** – це виклад результату отриманого по конкретному питанню, що має визначене наукове і практичне значення.

Статті публікують у наукових чи журналах збірниках, її обсяг не повинний перевищувати 10—12 машинописних сторінок; графічний чи інший ілюстративний матеріал допускається в мінімальній кількості, тобто не більш 2—3 малюнків.

Підручники і навчальні посібники відносяться до навчальних видань.

▲ ***Підручник*** — це навчальне видання, що містить систематизований виклад визначеної навчальної дисципліни відповідно до навчальної програми і затверджено офіційною інстанцією як підручник.

▲ ***Навчальний посібник*** — навчальне видання, що частково заміняє чи доповнює підручник і затверджено офіційною інстанцією як навчальний посібник.

Послідовність підготовки наукового результату до друку

• складання проспекту-плану і систематизація матеріал дослідження;	
• строге дотримання положення про те, що другорядні чи дані опубліковані раніше не мають бути поміщені у відповідних виданнях;	
• розташування підготовленого матеріалу по розділах, темах і параграфах;	
• дотримання стилю наукового викладу (ясність викладу, точність слововживання, лаконізм);	
• строге дотримання наукової термінології, що дозволяє в короткій формі давати чіткі визначення і характеристики наукових фактів, понять, процесів і явищ;	
• послідовний виклад прийнятої теоретичної позиції, логічність, глибокий взаємозв'язок теоретичних положень, виразність мови.	

Прикладна методика підготовки наукового результату до його оприлюднення

Після того як рукопис підготовлений, уточнюють його зміст, одночасно здійснюючи ретельне редагування. На цьому етапі скорочують другорядний чи додають необхідний матеріал, визначають місце в рукописі таблиць і малюнків.

Наукове редагування. При літературному редагуванні працюють над поліпшенням наукового стилю дослідження; переробляють окремі частини, формулювання фраз з метою досягнення чіткого викладу, перевіряють орфографію і пунктуацію, усувають архаїзм, мовні штампи, уникають частого повторення тих самих слів, замінюючи їхніми синонімами.

Технічне редагування. Здійснюючи технічне редагування, визначають у рукописі абзаци, указують, які слова і пропозиції необхідно виділити спеціальним шрифтом, перевіряють правильність написання термінів, символів; значків, шифрів, особливо в математичних, хімічних і інших формулах. Одночасно з цим визначають розміри ілюстрацій і таблиць, правильність їхнього оформлення.

Ілюстрації повинні бути ясними, чіткими. Креслення (малюнки) виконують чорною тушшю на білому чи папері кальці. Вони повинні відповідати вимогам державних стандартів.

Фотографії і світлокопії готують досить контрастними, щоб забезпечити якісне виготовлення типографських кліше, підписи мають легко читатися при заданому зменшенні, до ілюстрацій включають опис схематичних текстів.

Таблиці створюють найбільші незручності при читанні тексту, поміщаючи їх у текст, доцільно чітко продумати, як вона буде розміщена в надрукованій книзі. Не рекомендується складати таблиці з великою кількістю граф, тому що це утрудняє розміщення їхній у тексті.

Тема 7.5. Впровадження результатів наукового дослідження

Впровадження результатів наукового дослідження у практику - заключний етап наукового дослідження.

▲ Впровадження – це передача виробництву наукової продукції (звіти, інструкції, тимчасові вказівки, технічні умови, технічний проект і т.д.) у зручній для реалізації формі, що забезпечує техніко-економічний ефект.

Процес впровадження складається з двох етапів:

дослідно-виробничого впровадження	
серійного впровадження	

☉ Наукова розробка на першому етапі впровадження вимагає досвідченої перевірки у виробничих умовах. Після дослідно-виробничого іспиту нові матеріали, конструкції, технології, рекомендації, методики впроваджують у серійне виробництво. На цьому етапі науково-дослідні організації не приймають участі у впровадженні, вони можуть лише на прохання організацій, що впроваджують, надавати консультації та незначну науково-технічну допомогу.

Ефективність наукових досліджень

▲ Економічна ефективність наукових досліджень – це рівень зниження витрат суспільної праці на виробництво продукції в тій галузі, де впроваджують завершені науково-дослідні та дослідно-конструкторські результати.

Основні види ефективності наукових досліджень:

• економічна ефективність	
• зміцнення обороноздатності країни;	
• соціальна ефективність;	
• престиж вітчизняної науки.	

☉ Наука є найбільш ефективною сферою капіталовкладень. У світовій практиці прийнято вважати, що прибуток від капіталовкладень у неї складає 100—200% і набагато вище прибутку будь-яких галузей. За даними звіту Світового Банку на один долар витрат на науку прибуток у рік складає 4—7 доларів і більше. У нашій країні ефективність науки теж висока зокрема на 1 грн., витрачену на науково-дослідну діяльність, прибуток складає 3—8 грн. З кожним роком наука обходиться суспільству усе дорожче.

☉ За останні 40—50 років кількість нових знань збільшилося приблизно в два-три рази, у той же час обсяг інформації (публікацій, різної документації) збільшився у вісьмох-десять разів, а обсяг засобів, що відпускаються на науку, — більш ніж у 100 разів.

☉ На ефективність дослідницької праці впливає також оперативність наукових видань, насамперед періодичних. Аналіз термінів перебування статей у редакціях вітчизняних журналів показав, що вони затримуються вдвічі довше, ніж в аналогічних закордонних виданнях, що безумовно негативно позначається на рівні розвитку вітчизняної науки.

Тема 7. 6. Вимоги до оформлення наукового дослідження (магістерської роботи)

Загальні вимоги. Робота повинна бути надрукована на папері формату А4 через півтора інтервали. Текст дослідження варто друкувати, дотримуючи наступних розмірів полів: ліве — не менш 30 мм, праве — 15 мм, верхнє — 20 мм, нижнє — 20 мм.

Текст основної частини роботи поділяють на розділи, підрозділи, пункти. Заголовки розділів друкують симетрично тексту великими літерами. Заголовки підрозділів друкують з абзацу малими літерами. Переноси слів у заголовках не допускаються. Крапку наприкінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох позицій, їх розділяють крапкою.

Слова, надруковані на окремому рядку великими буквами ("СПИСОК ВИКОНАВЦІВ", "РЕФЕРАТ", "ЗМІСТ", "ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ", "ВСТУП", "ВИСНОВКИ", "СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ"), є заголовками відповідних структурних частин роботи.

Відстань між заголовком і текстом повинне бути дорівнює 1—2 інтервалам. Підкреслювати заголовки не допускається.

Кожен розділ варто починати з нової сторінки.

Нумерація. Сторінки роботи нумерують арабськими цифрами. Титульний лист включають у загальну нумерацію роботи. На титульному листі номер не ставлять, на наступних сторінках номера проставляють у правому нижньому куті.

☉ Розділи повинні мати порядкову нумерацію в межах усієї роботи і повинні позначатися арабськими цифрами з крапкою наприкінці. Вступ і висновок не нумеруються.

☉ Підрозділи нумерують арабськими цифрами в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і підрозділу, розділених крапкою. Наприкінці номера підрозділу повинна бути крапка, наприклад: "2.3." (третій підрозділ другого розділу).

☉ Пункти нумерують арабськими цифрами в межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з номерів розділу, підрозділу, пункту, розділених крапками. Наприкінці номера повинна бути крапка, наприклад: "1.1.2" (другий пункт першого підрозділу першого розділу).

Вимоги до таблиць. Кожна таблиця повинна мати заголовок. Заголовок і слово "Таблиця" починають із прописної букви. Заголовок не підкреслюють.

☉ Заголовки граф таблиць повинні починатися з прописних букв, підзаголовки - з рядкових, якщо вони складають одну позицію з заголовком, і з прописних, якщо вони самостійні. Поділяти таблиці по діагоналі не допускається. Висота рядків повинна бути не менш 8 мм. Графу "№ п. п." у таблицю включати не слід.

☉ Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті таким чином, щоб її можна було читати без повороту роботи по годинній стрілці. Таблицю з великою кількістю рядків допускається переносити на інший лист. При переносі таблиці на інший лист (сторінку) заголовок поміщають тільки над її першою частиною. Таблицю з великою кількістю граф допускається поділяти на частині і поміщати одну частину під іншою в межах однієї сторінки. На всі таблиці мають бути посилання в тексті, при цьому слово "Таблиця" у тексті пишуть цілком, якщо таблиця не має номера, і скорочено - якщо має номер, наприклад: "... у табл. 1.2).

☛ **Вимоги до посилань.** Усі цитати приводять по першоджерелах із указівкою справжніх авторів цитат і джерел. Посилання в тексті на літературні джерела допускається приводити в підрядковій примітці вказувати порядковий номер за списком джерел, [12,с.14] виділених двома квадратними дужками. Посилання на ілюстрації вказують порядковим номером ілюстрації. Посилання на формули вказують порядковим номером формули в дужках, наприклад "... у формулі (2.1)".

Титульний лист є першим листом роботи і заповнюється за відповідною формою.

Поле 1 - найменування міністерства, університету, інституту.

Поле 2 - у лівій частині полючи — індекс УДК.

Поле 3 – вказують прізвище (великими буквами), ініціали автора (звичайними).

Поле 4 - великими буквами вказують назву роботи.

Поле 5 - посади, учені ступені, учені звання керівників, консультантів, праворуч від кожного проставляють підпис.

Поле 6 - місто і рік випуску роботи, наприклад, "Київ 2005".

Зміст

Зміст включає назву всіх розділів, підрозділів і пунктів (якщо вони мають назву) із указівкою номерів сторінок, на яких розміщається початок матеріалів розділів (підрозділів, пунктів).

Перелік умовних позначень, символів, термінів. Якщо в роботі прийнята специфічна термінологія, а також вживаються мало розповсюджені скорочення, нові символи, позначення і т.п., то їхній перелік має бути представлений в окремому переліку ключових слів.

Якщо в роботі спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення і т.п. повторюються менш трьох разів, ПЕРЕЛІК не складають, а їхню розшифровку приводять у тексті при першому згадуванні.

Список використаних джерел має містити перелік книг, статей, різних документів, досліджень інших авторів і т.п., використаних при виконанні роботи. Джерела можна розташовувати в порядку посилань у тексті роботи або за алфавітом.

Додатки оформляють як продовження роботи на наступних його сторінках у формі окремої частини (книги), розташовуючи їх у порядку появи посилань у тексті.

Кожен додаток починається з нового листа (сторінки) із вказівкою в правому верхньому куті слова "ДОДАТОК", надрукованого прописними буквами, і має змістовний заголовок.

Тема 7.7. Критерії рецензування та оприлюднення результатів наукового дослідження

Обов'язковою умовою визначення стану досягнення вченим своєї дослідницької мети та реальності наукового результату є його рецензування.

Рецензування наукового дослідження

▲ **Рецензія (відгук про наукову працю) — це робота, у якій критично оцінюють основні положення і результати рецензованого дослідження.**

☹ Готуючи рецензію на певне наукове дослідження особливу увагу звертають на актуальність його теоретичних положень, доцільність і оригінальність обраних методів дослідження, новизну і вірогідність отриманих результатів, їхню практичну значимість.

Структура рецензії:

- обґрунтування необхідності (актуальність) теми дослідження;
- оцінка ідейного і наукового змісту (основна частина рецензії), мови, стилю;
- послідовність викладу результатів дослідження;
- оцінка ілюстративного матеріалу, обсягу досліджень і методики викладу (рекомендації про скорочення чи доповнення);
- загальні висновки;
- підсумкова оцінка дослідження.

☹ Критика рецензента має бути принциповою, науково обґрунтованою, вимогливою, але разом з тим і доброзичливому, сприяти поліпшенню даного дослідження.

Критерії проголошення наукової доповіді:

Доповідь має містити короткий виклад основних наукових положень автора, їхнє практичне значення, висновки і пропозиції. Час доповіді 7-15 хв, аргументація повинна бути короткою і чіткою. Доцільно виділяти лише основну ідею дослідження, не деталізуючи при цьому окремі його положення.

Критерії проголошення наукової доповіді:

Не рекомендується текст доповіді читати перед аудиторією, її лише використовують для цитування окремих положень. Емоційність, переконаність доповідача, його уміння полемізувати забезпечує контакт з аудиторією, зосереджує увагу слухачів. Головним у науковій доповіді є зміст і наукова аргументація.	
Виразність і простота мови при викладі доповіді у великій мері залежить від темпу, голосності й інтонації. Спокійна, некваплива манера викладу завжди імponує слухачам. Доповідачу необхідно стежити за правильністю літературної вимови, уживати слова відповідно до їх змісту.	
Відповідати на питання потрібно давати коротко, виявляючи коректність та скромність в оцінці своїх наукових результатів, витриманість і тактовність навіть у випадку різких виступів опонентів. Самокритичність і поважне ставлення до конструктивної критики - важлива умова усунення недоліків у дослідженні.	
У ряді випадків по доповіді складають тези, у яких коротко (1—2 сторінки) викладають головну ідею, основу доповіді і необхідну аргументацію.	

☛ Вчений обов'язково має вміти презентувати науковому співтовариству результат своєї діяльності - виступати з короткою і чіткою доповіддю, (окресливши сутність основних логічних зв'язків між окремими елементами досліджуваного явища), вести наукову дискусію, переконливо аргументувати свої наукові положення. Це уміння виробляється систематичною наполегливою роботою над дослідженнями, доповідями і виступами перед науковими колективами.

Висновки до розділу 7

Будь-яке наукове дослідження має відповідати певним критеріям, (коректна, науково обґрунтована постановка проблеми, розробка методології, за допомогою якої предмет дослідження можна описати, пояснити, розкрити внутрішній механізм явищ і суперечностей).

Закономірно наукове дослідження розпочинається з вибору теми наукового дослідження (ціль пошуку, пророблення, аналізу інформації усебічне висвітлення стану питання по темі, уточнення її, обґрунтування мети і задач наукового дослідження), відповідно до чого формується завдання дослідження, які дозволяють всебічно оцінити й установити можливість або неможливість його здійснення.

Вибір теми дослідження передбачає вивчення джерельної бази дослідження, яке включає різноманітні методики збору наукової інформації (пошук, накопичення та обробка наукової інформації (отримання і аналіз первинної та вторинної інформації з теми дослідження), які забезпечують наукову обґрунтованість теоретичних або експериментальних результатів дослідження, слугують доказом обґрунтованості наукових положень, їх достовірності й новизни. Основними формами методики аналізу джерельної бази дослідження є: *виписки* (короткий зміст окремих фрагментів (розділів, глав, параграфів, сторінок) інформації), *анотації* (стислий зміст першоджерел), *конспекти* (докладний виклад змісту інформації).

Структура наукового дослідження включає такі основні елементи як: *вступ* (оцінка сучасного стану проблеми, основа і вихідні дані розробки, обґрунтування актуальності і новизна теми, зв'язок даної роботи з іншими науково-дослідними проектами), *основна частина* (вибір напрямку досліджень; здійснення теоретичних або експериментальних досліджень, узагальнення й оцінка результатів досліджень), *висновки* (результати виконаного дослідження, пропозиції та оцінка по їх впровадженню), *додатки* (перелік бібліографічних описів публікацій, авторських посвідчень, патентів, якщо вони були опубліковані чи отримані в результаті виконання дослідження), *список використаних джерел* (основні джерела, які використовував дослідник у процесі здійснення дослідження)

Необхідним складовим елементом наукового дослідження та характеристикою його завершеності є науковий результат (кінцевий підсумок, що відповідає вимогам наукової новизни, достовірної і практичної значущості), важливим критерієм новизни та практичного значення його є *достовірність* (доказ того, що даний результат (закон, закономірність, сукупність фактів та ін.) є істинним, правдивим), яка забезпечується реалізацією трьох груп методів доказу достовірності (*аналітичні, експериментальні, підтвердження практикою*).

Роботи, які містять нові наукові результати і конкретні пропозиції мають важливе теоретичне і практичне значення і з необхідністю мають бути оприлюдненими у певних наукових виданнях (*монографії, брошури, статті, підручники, посібники*).

Важливою умовою здійснення наукового дослідження є впровадження його результатів (передача виробництву наукової продукції у зручній для реалізації формі, що забезпечує техніко-економічний ефект), яке включає відповідні етапи (*дослідно-виробничого впровадження, серійного впровадження*), які сприяють ефективності наукових досліджень (зниження витрат суспільної праці на виробництво продукції в тій галузі, де впроваджують завершені науково-дослідні та дослідно-конструкторські розробки).

ЗМІСТ

Розділ 1	Методологія наукових досліджень як прикладна теорія пізнання	3
Розділ 2	Пізнання як мета наукового дослідження	18
Розділ 3	Рівні, форми та методи наукових досліджень	28
Розділ 4	Наука як інституційна форма здійснення наукового дослідження	52
Розділ 5	Особливості сучасного розвитку науки	58
Розділ 6	Методологічні проблеми наукової творчості	69
Розділ 7	Методика наукових досліджень	91