



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет переробних і харчових виробництв

МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

для студентів денної та заочної форм навчання, спеціальності
181 «Харчові технології», освітньо-професійної програми
«Технології харчових продуктів тваринного походження»
ступеня вищої освіти магістр

Харків
ДБТУ
2024

Методологія наукових досліджень [Електронний ресурс] : опорний конспект лекцій для студентів денної та заочної форм навчання, спеціальності 181 «Харчові технології», освітньо-професійної програми «Технології харчових продуктів тваринного походження» / укладач Т. М. Головка. – Електрон. дані. – Х. : ДБТУ, 2024. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана.

Укладач: д-р техн. наук, професор Т. М. Головка

Рецензент: д-р техн. наук, професор Гринченко Н.Г.

Кафедра технології м'яса

Схвалено науково-методичною комісією ФПХВ ДБТУ
Протокол від 21.12.2023 року № 3

© Головка Т. М.,
укладач, 2024
© Державний біотехнологічний
університет, 2024

ЗМІСТ

ВСТУП	4
Розділ 1. Теоретичні та методологічні основи наукових досліджень	5
Тема 1.1. Поняття, зміст і функції науки	5
Тема 1.2. Види та етапи наукових досліджень	13
Тема 1.3. Методи наукових досліджень	18
Тема 1.4. Методологічні підходи у наукових дослідженнях	23
Тема 1.5. Сутність та логіка процесу наукових досліджень	30
Розділ 2. Організація та методика наукових досліджень	40
Тема 2.1. Технологія наукових досліджень	40
Тема 2.2. Наукові публікації: поняття та різновиди	46
Тема 2.3. Науковий текст: специфіка та основні вимоги	54
Тема 2.4. Винахідницька діяльність	61
Тема 2.5. Структура та оформлення наукової роботи	69
ГЛОСАРІЙ	78
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	86

ВСТУП

Опорний конспект лекцій розроблено згідно з робочою програмою дисципліни «Методологія наукових досліджень» та призначено для студентів спеціальності 181 «Харчові технології», освітньо-професійної програми «Технології харчових продуктів тваринного походження».

Метою навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» є формування у здобувачів вищої освіти знань з методології, методики наукових досліджень; освоєння навиків використання методологічної позиції наукового дослідження; вдосконалення вмінь у пошуку, доборі й опрацюванні наукової інформації, у точному формулюванні мети, завдань і висновків дослідження та рекомендацій щодо впровадження результатів наукового дослідження в практичну діяльність.

Завдання навчальної дисципліни – вивчення теорії та методологічних засад наукових досліджень; формування у студентів практичних навичок і вмінь щодо дослідницького процесу; формування професійних здібностей, спрямованих на вирішення наукових проблем.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- цілі та завдання наукових досліджень;
- методологію проведення наукових досліджень;
- значення методологічної підготовки для професійної діяльності вченого;
- характеристики основних методів наукового пізнання;
- наукову термінологію й вміти її вірно використовувати;
- правила оформлення результатів НДР.

вміти:

- вести пошук, накопичення та обробку наукової інформації;
- планувати та організовувати наукові дослідження;
- працювати з джерелами інформації;
- застосовувати економіко-статистичні методи в НДР;
- провадити аналіз теоретико-експериментальних даних;
- формулювати висновки та пропозиції.

Розділ 1. Теоретичні та методологічні основи наукових досліджень

Тема 1.1. Поняття, зміст і функції науки

План лекції

1. Сутність науки.
2. Значення науки.
3. Зміст і функції науки.

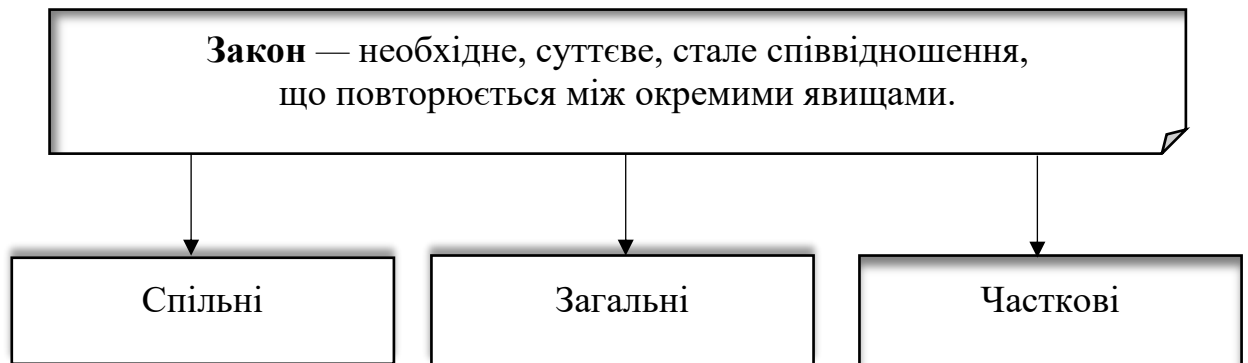


У процесі історичного розвитку наука перетворилася на продуктивну силу і важливий соціальний інститут. Вона впливає на державне, соціальне і громадське життя. Поняття «наука» охоплює як діяльність, спрямовану на отримання нового знання, так і результат цієї діяльності – суму здобутих на певний час знань, сукупність яких створює наукову картину світу.

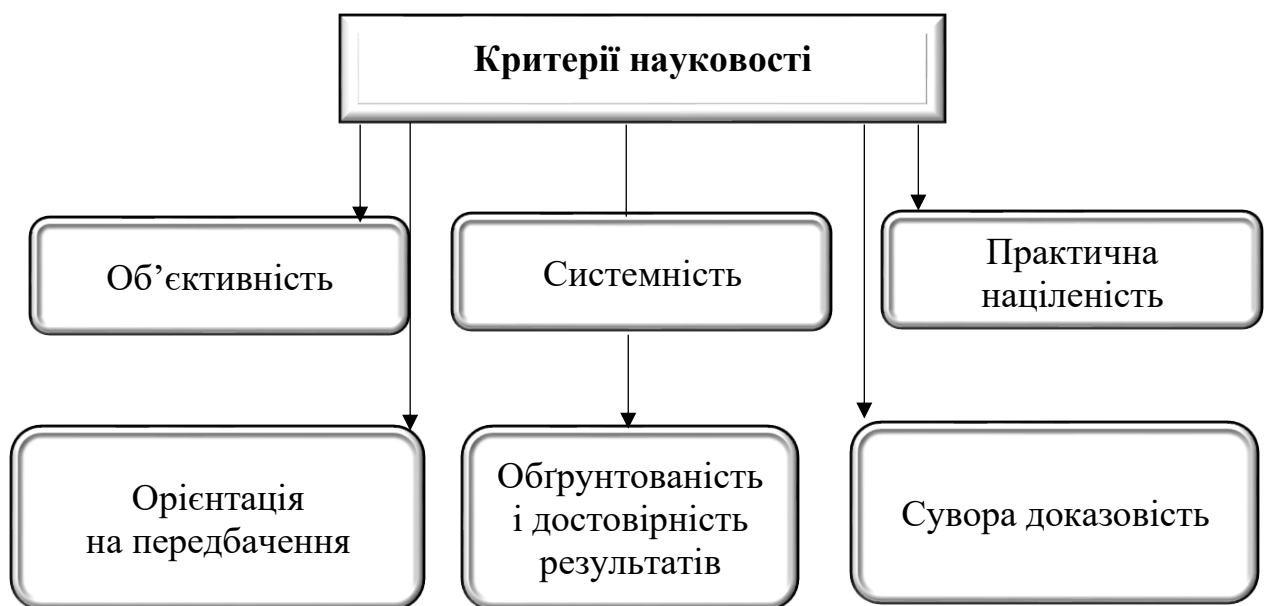
Наука завжди розвивається у конкретних історичних умовах, які зумовлюються передусім рівнем розвитку суспільства. Властиві йому засоби виробництва і технології ставлять перед наукою конкретні завдання, створюють можливості реалізації її досягнень. Історії відомо чимало

прикладів, коли суспільні відносини гальмували розвиток науки, перешкоджали використанню її відкриттів. У свою чергу, досягнення науки, технічний прогрес сприяють розвитку суспільства.

Систему наукових знань утворюють виявлені факти, їх понятійний, якісний і кількісний опис, а також емпіричні закономірності, що були встановлені шляхом їх аналізу. Проте для цілісного наукового уявлення про дійсність необхідно визначити те загальне або спільне, яке стосується всього світоутворення чи окремих його частин – закон або групу законів.



Метод дослідження — сукупність прийомів і операцій, способів обґрунтування системи знань, контролю об’єктивності отриманих результатів, побудови моделей дійсності. Він не довільний, а зумовлений об’єктивними можливостями науки, особливостями об’єкта пізнання.



На відміну від життєвих, тобто донаукових знань, рівень яких здебільшого обмежується описом відповідних фактів, наукове знання сягає більш високого рівня – рівня пояснення, осмислення фактів у понятійній системі відповідної науки, і залучається до складу теорії. Сутність наукового знання полягає у розумінні дійсності в її минулому, нинішньому та майбутньому, у вірогідному узагальненні фактів у тому, що за випадковим воно знаходить необхідне, закономірне, за поодиноким — загальне і на цій основі здійснюється передбачення (прогнозування).



В якості головних критеріїв виділення функцій науки приймаються основні види діяльності вчених, їх коло обов'язків і завдань, а також сфери застосування і споживання наукового знання.

Функції науки

1

Пізнавальна функція

Наука виробляє, перш за все, наукову картину світу як сукупність знань про природу, суспільство і людину. У цьому процесі проявляється її пізнавальна функція.

Пізнавальна функція задана самою суттю науки, головне призначення якої - пізнання природи, суспільства і людини, раціонально-теоретичне осягнення світу, відкриття його законів і закономірностей, пояснення самих різних явищ і процесів, здійснення прогностичної діяльності, тобто виробництво наукового знання.

2

Світоглядна функція

Головна мета – розробка наукового світогляду і наукової картини світу, дослідження раціоналістичних аспектів ставлення людини до світу, обґрунтування наукового світорозуміння: вчені покликані розробляти світоглядні універсалії і ціннісні орієнтації, хоча, звичайно, провідну роль в цьому відіграє філософія.

Світоглядна функція науки допомагає людині не тільки пояснити відомі йому знання про світ, а й вибудувати їх цілісну систему, розглянути явища навколишнього світу в їх єдності та розмаїтті, виробити свій світогляд.

3

Виробнича функція

Покликана для впровадження у виробництво нововведень і інновацій, нових технологій і форм організації.

Важливою стороною перетворення науки в безпосередню продуктивну силу є створення і зміцнення постійних каналів для практичного використання наукових знань, поява таких галузей діяльності, як прикладні дослідження і розробки, створення мереж науково-технічної інформації. Для сучасного виробництва все більш широке застосування наукового знання виступає як обов'язкова умова самого існування багатьох видів діяльності, безперервного підвищення продуктивності технологій і засобів її реалізації, а також якості продукції, що випускається.

4

Соціальна функція

Сьогодні, в умовах науково-технічної революції, у науки все більш виразно виявляється ще одне концепція, вона виступає в якості соціальної сили.

Найбільш яскраво це проявляється в тих численних в наші дні ситуаціях, коли дані і методи науки використовуються для розробки масштабних планів і програм соціального економічного розвитку. При складанні кожної такої програми, яка визначає, як правило, цілі діяльності багатьох підприємств, установ і організацій, принципово необхідно безпосередню участь вчених як носіїв спеціальних знань і методів з різних областей. З огляду на комплексного характеру подібних планів і програм їх розробка і здійснення припускають взаємодію громадських, природничих і технічних наук.

5

**Культурна
функція**

Полягає головним чином в тому, що наука є феноменом культури, помітним фактором культурного розвитку людей і освіти. Її досягнення, ідеї та рекомендації помітно впливають на весь навчально-виховний процес, на зміст програм, планів, підручників, на технологію, форми і методи навчання. Безумовно, провідна роль тут належить педагогічній науці. Ця функція науки здійснюється через культурну діяльність і політику, систему освіти і засоби масової інформації, просвітницьку діяльність вчених.

Вона передбачає, перш за все, формування людини як суб'єкта діяльності і пізнання. Наукове знання, глибоко проникаючи в побут, становить істотну основу формування свідомості і світогляду людей. Культурна сутність науки тягне за собою її етичну і ціннісну наповненість. Відкриваються нові можливості етносу науки: проблема інтелектуальної і соціальної відповідальності, моральної і морального вибору, особистісні аспекти прийняття рішень, проблеми морального клімату в науковому співтоваристві і колективі.

6

**Прогностична
функція**

Забезпечується внаслідок того, що наука дозволяє людині не тільки змінювати навколишній світ відповідно до своїх бажань і потреб, а й прогнозувати наслідки таких змін. За допомогою наукових моделей вчені можуть показати можливі небезпечні тенденції розвитку суспільства і дати рекомендації по їх визначенню.

7

**Управлінсько-
регулятивна
функція**

Виражається в тому, що наука розробляє ідейно-теоретичні та методологічні основи управління та регулювання, практичні рекомендації щодо забезпечення ефективності управлінських рішень, удосконалення організаційних структур, службових та ділових відносин, підвищує рівень управлінської культури керівних кадрів.

8

**Ідейно-
спадкоємна
функція**

Забезпечує успадкування, збереження всіх досягнень наукового «колективного» інтелекту, наукової пам'яті, наступність різних поколінь вчених, визначених норм, цінностей та ідеалів у сфері наукового виробництва, спільноти і етносу.

9

**Практично-
дієва функція**

Як би інтегрує всі інші функції науки, характеризує її як універсальну перетворюючу соціальну силу, яка здатна змінити все суспільство, всі його сфери, сторони і відносини. Ця функція здійснюється головним чином через практичну, виробничу діяльність людей, в якій відбувається процес матеріалізації, «здійснення» наукового знання, ідей вчених.

Уявлення, що розвиваються сучасною логікою методологією науки, про теоретичні знання направлені на дослідження і створення окремих теоретичних утворень – теорій. Конкретні науки відчують гостру необхідність методологічного обґрунтування необхідної єдиної цілісної системи знання. Визнається, що необхідно внести корективи в сучасні методологічні установки, які дозволять розв'язати питання про єдину організацію науково-теоретичного знання в цілому і в конкретних галузях пізнання.

Важливою, ще не розв'язаною проблемою є необхідність систематичного виявлення подальших логічних можливостей розвитку наук, можливостей не тільки їхнього внутрішнього самовизначення, але і становлення єдиної цілісної логічної системи наукового пізнання.

Задача досягнення наукової зв'язності блоків знань, зокрема теорій, які відображають окремі фрагменти дійсності, але в нинішньому столітті вона усвідомлюється як необхідна умова подальшого прогресу науково-теоретичних знань. Сучасна методологічна самосвідомість науки засвідчила багато того, що однією із найважливіших тенденцій є спрямування до єдності наукових знань.

За допомогою системного підходу формується концептуальна основа уяви про життя, як ієрархізованої цінності. Сучасною науковою методологією обґрунтовано неперспективність, неможливість одержання знань про предмет по старому, коли його різні сторони вивчаються ізольовано одна від одної, а теоретичний синтез для створення єдиного уявлення про об'єкт (предмет) на основі одержаних нарізно знань про нього відкладається на майбутнє. Впорядкування понятійного апарату виявляється достатньо складною проблемою, яка вимагає вивчення, перегляду, вдосконалення теорій конкретних наук і яка не може бути обмеженою випадковими математичними формулюваннями конкретних теорій. Проблема розуміння конкретної галузі знання як єдиної системи, а не як простої сукупності теорій може бути розглянута тільки за умови свідомого керування тією концепцією теоретичного знання, в якій композиція конкретно-наукового знання пов'язана з діалектично розчленованим предметом науки.

Запитання для самоперевірки

1. Сутність наукового пізнання, знання та наукового дослідження.
2. Основні етапи становлення та розвитку науки.
3. Поняття, цілі, функції та завдання науки.
4. Структурні елементи науки та їх характеристика.

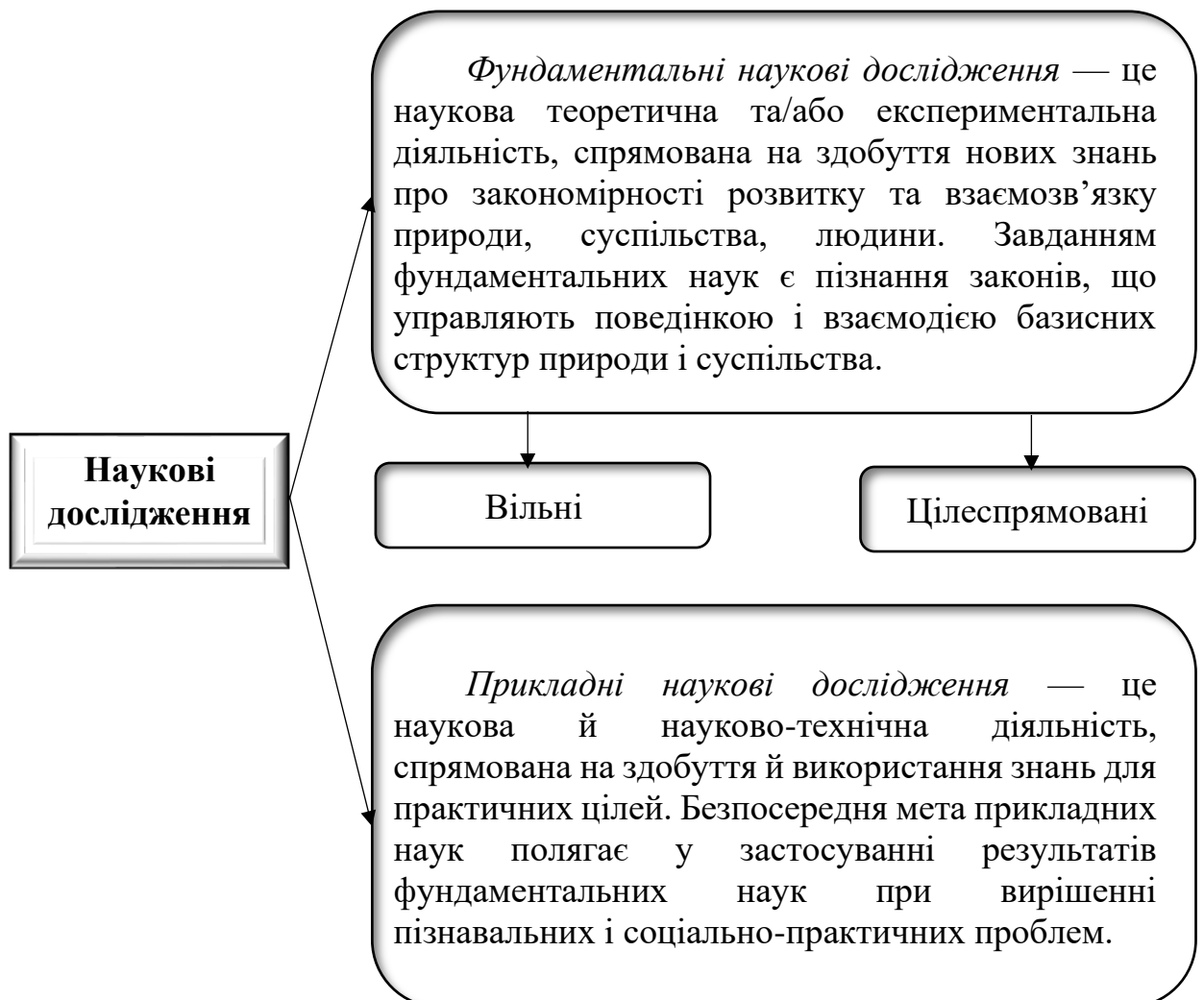
Тема 1.2. Види та етапи наукових досліджень

План лекції

1. Процес наукового дослідження.
2. Види та етапи наукових досліджень.
3. Структура наукової теорії.
4. Послідовність проведення наукового дослідження.

Наукове дослідження – процес вивчення певного об'єкта (предмета або явища) за допомогою наукових методів, що має на меті встановлення закономірностей його виникнення, розвитку і перетворення в інтересах раціонального використання у практичній діяльності людей.

Від ідеї до її втілення науковий пошук проходить кілька етапів цілеспрямованого процесу пізнання, результати якого подають у вигляді наукового дослідження у розмаїтті його проявів: монографії, есе, наукові статті, звіти і доповіді, дисертації, магістерські і дипломні роботи та ін.





Коли вчені не мають достатніх фактичних матеріалів, тоді як засоби досягнення наукових результатів вони використовують гіпотези — науково обґрунтовані припущення, які висуваються для пояснення якогось процесу, що після перевірки можуть виявитися істинними або хибними. Гіпотеза виступає часто як первісне формулювання, черговий варіант законів, що відкриваються. Слід підкреслити, що гіпотеза відіграє дуже важливу роль у розвитку будь-якої науки, тому що вона по суті є формою її розвитку. Більшість наукових законів і теорій було сформульовано на підставі раніше висловлених гіпотез. Формою розвитку науки є наукові дослідження, тобто вивчення взаємодії між явищами з метою отримання переконливо доведених і корисних для науки й практики рішень з максимальним ефектом. Наукові дослідження мають об'єкт, предмет, на пізнання яких вони спрямовані.

Етапи наукових досліджень

Емпіричний

Пов'язаний із отриманням та первісним опрацюванням матеріалу, процесом накопичення фактів, описом мовою науки, класифікацією за різними критеріями та виявленням основної залежності між ними.

Теоретичний

Пов'язаний із глибоким аналізом наукового фактажу, перевіреного, усвідомленого та зафіксованого мовою науки, проникненням у суть явищ, формулюванням його в якісній і кількісній формах, обранням принципу дії та рекомендацій щодо практичного впливу на ці явища.

Наукове дослідження в кожному зі своїх циклів рухається від емпірики до теорії, а від теорії – до практики, де проходить перевірку. Цей процес має певні стадії, які відбуваються у заданій послідовності, та характерні форми, в яких існує та розвивається наукове знання, зокрема, отримання фактів, їх опис, формулювання проблем і постановка задач, висунення гіпотези, ідеї, положення, формулювання теорії та органічне внесення в неї доказових положень.

Теорія (грецьке *theoria* – розгляд, дослідження) – форма достовірного наукового знання про дійсність, що являє собою систему понять, тверджень, доказів, дає цілісне уявлення про закономірності та зв'язки у природі й у суспільстві. Теорія виникає внаслідок пізнавальної діяльності та практики і являє собою процес осмисленого відображення дійсності.

Наукова теорія має бути логічною, пояснювати факти і наукові конструкції. Нові теорії виникають тоді, коли існуючі знання не задовольняють пояснення експериментальних фактів.

У структуру наукової теорії входять:

- *факти* – знання про об'єкти або явища, вірність яких доведена;
- *категорії* – загальні та фундаментальні поняття, що відображають найбільш суттєві, загальні якості явищ дійсності;
- *аксіоми* – істинні положення, що приймаються без логічного доведення в силу їх безпосередньої переконаності;
- *постулати* – твердження (судження), що приймаються науковою теорією як істинні, хоча вірність їх не доведена;

- *принципи* – вихідні положення будь-якої теорії, вчення, науки або світогляду; абстрактні визначення ідеї, що виникли внаслідок досягнення досвіду людства;
- *поняття* – думка, що узагальнює та виокремлює предмети, явища за певними ознаками, відображає суттєві його якості (загальні, одиничні, конкретні, абстрактні, відносні, абсолютні і т.д.);
- *судження* (висловлювання) – висловлена думка (загальна, стверджуюча, конкретна, умовна тощо), в якій відображене ставлення до її змісту, істинності або хибності;
- *закони* – дуже суттєві та необхідні відношення між явищами і процесами, що відображають загальні зв'язки і мають об'єктивний характер.



Будь-яке дослідження починається з розробки його програми, яку розглядають у двох аспектах. З однієї сторони, програма являє собою основний документ наукового пошуку, за яким можна судити про ступінь наукової обґрунтованості того або іншого дослідження, а з другої – це визначена методологічна модель дослідження, де фіксуються методологічні принципи, цілі і задачі дослідження, а також способи їх досягнення. Тобто, на першому етапі дослідження всебічно аналізується сучасний стан проблеми, яка вивчається і розробляється обґрунтування теми.

На основі аналізу стану проблеми, актуальності, новизни теми визначаються об'єкт, предмет, мета та основні завдання дослідження.

Далі складається план наукового дослідження теми, методики дослідження і робочий план. Складається бібліографічний список вітчизняної і зарубіжної літератури, науково-технічних звітів НДІ, реферативних збірників тощо.

Із методик дослідження вибирають методи, які найбільше доцільно використовувати при дослідженні конкретної теми. Отже, програма відіграє центральну роль в дослідженні. Неуважність до побудови коректної і повної в науковому плані програми суттєво впливає на якість дослідження, значно звужує пізнавальні можливості дослідника, а також зменшує актуальність і соціальну значимість дослідження і його результатів.

На другому та третьому етапах дослідження концентруються зусилля виконання поставлених конкретних завдань, розроблених на першому етапі. Проводяться теоретичні чи експериментальні дослідження для отримання інформації про об'єкт, явище чи процес, яку аналізують, групують для подальшого її перетворення відповідно до потреб дослідження.

Етап проведення дослідження з використанням теоретичних та емпіричних методів починається із доведення робочої гіпотези, формулювання висновків і рекомендацій, постановки експерименту, коригування попередніх висновків і результатів.

Після закінчення теоретичних і експериментальних досліджень проводиться загальний аналіз. Основою загального аналізу теоретичних та експериментальних досліджень є співставлення робочої гіпотези з отриманими даними в процесі дослідження.

Після проведення аналізу і оцінки економічної ефективності науково-дослідної роботи (НДР), переходять до четвертого етапу дослідження - формулюються висновки та рекомендації.

На заключному етапі наукового дослідження формулюються висновки, котрі містять те нове і суттєве, що становить наукові і практичні результати дослідження. Наукові результати – це знання, котрі відповідають вимогам новизни, достовірності та практичної цінності.

Кінцевою формою реалізації результатів науково-дослідної роботи є впровадження її результатів у виробництво.

Запитання для самоперевірки

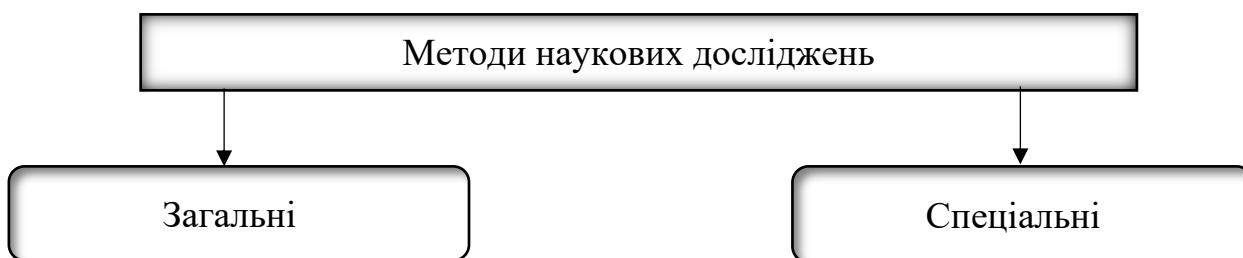
1. Дайте визначення поняттю «наукове дослідження».
2. В чому різниця між фундаментальними та прикладними науковими дослідженнями?
3. Що входить в структуру наукової теорії?
4. З чим пов'язані емпіричні та теоретичні наукові дослідження?
5. Які етапи наукових досліджень?

Тема 1.3. Методи наукових досліджень

План лекції

1. Характеристика методів наукового дослідження.
2. Загальні методи наукового дослідження.
3. Спеціальні методи наукового дослідження.

Метод – це спосіб досягнення мети. Метод об'єктивний, тому що в розроблюваній теорії дозволяє відображати дійсність та її взаємозв'язки. Таким чином, метод є програмою побудови і практичного застосування теорії. Метод (від грецької *tethodos* – спосіб пізнання) у широкому розумінні слова – «шлях до чогось», шлях пізнання, спосіб досягнення певного результату, здійснення певної діяльності. Стосовно наукового дослідження метод визначається як сукупність визначених правил, прийомів, способів і норм пізнання певного об'єкта чи явища.



Загальні методи:

I група – емпіричні методи дослідження;

II група – методи, які використовуються як на емпіричному, так і на теоретичному рівнях дослідження;

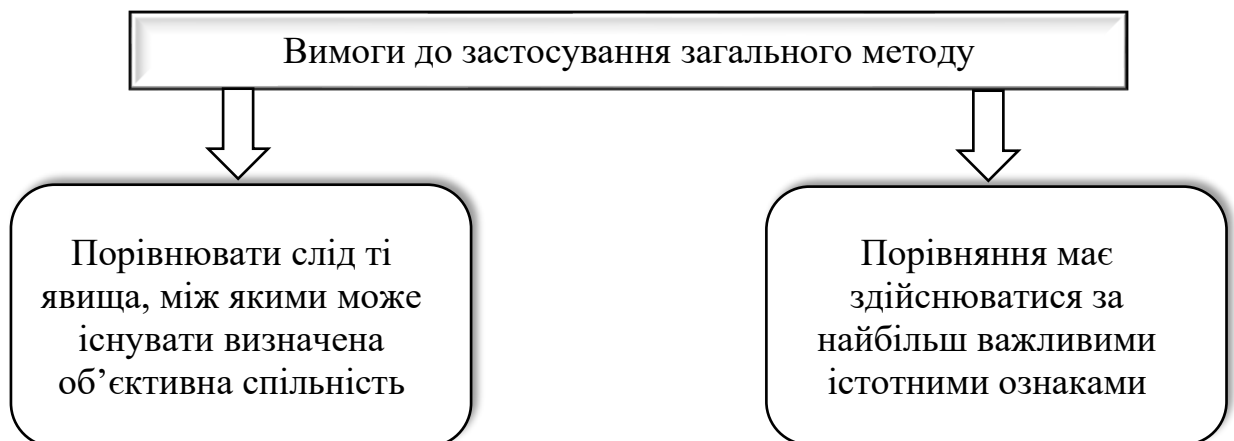
III група – теоретичні методи дослідження.

Емпіричні методи, як правило, застосовуються на етапі збору необхідних даних. Як усі методи збору вони досить прості у виконанні і можуть застосовуватись у будь-яких напрямках.

Спостереження дає змогу дослідникові не вдаватися до суцільного дослідження (обстеження), отримати узагальнюючі дані, які дозволяють правомірно відобразити характеристики всієї сукупності предметів або явищ.

Сукупність поділяється на генеральну та вибірку.

При спостереженні науковці використовують відносні та середні показники. Відносні показники можуть бути часткою або питомою вагою цілого, середні величини необхідні для визначення середнього значення варіюючої ознаки всієї сукупності (як генеральної, так і вибіркової). Крім того, цей метод передбачає визначення похибки реєстрації та похибки самої вибірки.



Порівняння дає змогу встановити подібність і розходження предметів та явищ дійсності, а також встановити загальне у порівнюваних об'єктів та особливості і властивості, які притаманні кожному з предметів або явищ.

Різновидом порівняння є аналогія. **Аналогія** – метод наукового дослідження; завдяки якому досягається пізнання одних предметів і явищ на основі їх подібності з іншими. Одним із різновидів методу аналогій є **метод моделювання** – метод наукового пізнання, що ґрунтується на заміні предмета або явища, що досліджуються, на їх аналог – модель, що містить істотні риси оригіналу.



Метод вимірювання є процедурою визначення числового значення певної величини за допомогою одиниці виміру, тобто еталону.

Експеримент – це метод наукового дослідження, який припускає втручання у природні умови існування предметів і явищ, відтворює визначені сторони предметів і явищ у спеціально створених умовах з метою вивчення їх без супутніх обставин.

Аналіз є методом наукового дослідження шляхом розкладання предмета на складові.

Синтез – це поєднання отриманих під час аналізу частин у ціле:

✓ прями́й (емпіричний) аналіз і синтез застосовують на стадії поверхневого знайомства з об'єктом, дає змогу пізнати явище, але недостатній для проникнення в сутність явища;

✓ поворотний (елементарно-теоретичний) аналіз і синтез дає змогу на основі теоретичних суджень (припущення, причиннонаслідкових зв'язків, закономірностей) досягти сутності досліджуваного явища;

✓ структурно-генетичний аналіз і синтез дозволяє за допомогою виділення у складових явищах окремих елементів або ланок визначити всі інші

сторони сутності об'єкта. Застосовується там, де користується історією об'єкта дослідження.

Індукція – метод дослідження, при якому загальний висновок про ознаки множини елементів виводиться на ос-нові вивчення цих ознак у частини елементів однієї множини.

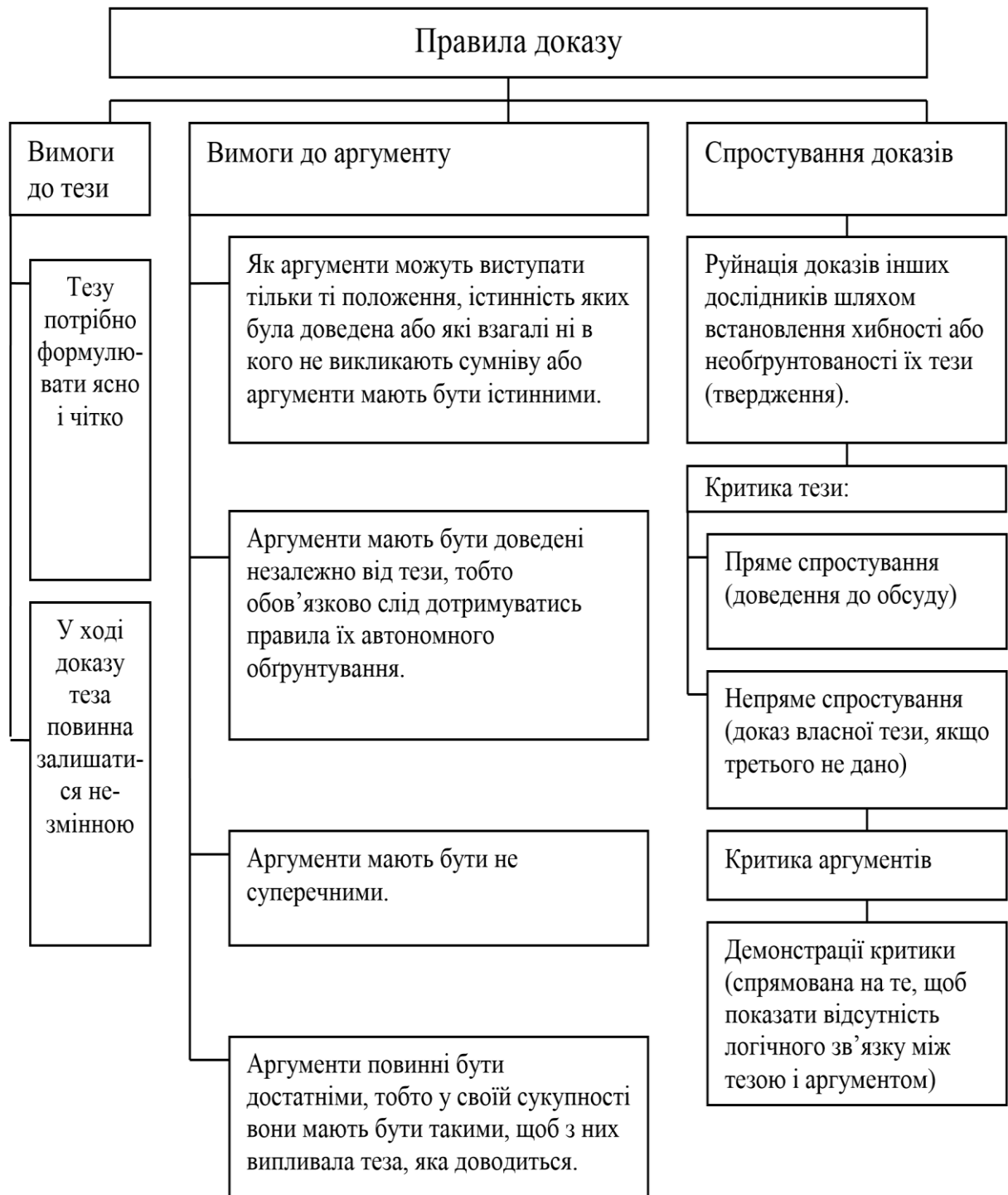
Дедукція – метод логічного висновку від загального до часткового, тобто спочатку досліджують стан об'єкта в цілому, а потім його складові елементи.

Метод ідеалізації – уявне конструювання об'єктів, які практично нездійсненні. Внаслідок ідеалізації реальні об'єкти позбуваються деяких властивих їм характеристик і набувають гіпотетичних властивостей.

Формалізація – метод вивчення різноманітних об'єктів шляхом відображення їхньої структури у знаковій формі за допомогою штучних мов, наприклад, мовою математики (побудова математичної моделі об'єкта).

Абстрагування – метод, який дає змогу переходити від конкретних питань до загальних понять і законів розвитку. Цей метод, як правило, здійснюється протягом двох етапів. На першому етапі визначаються несуттєві властивості, зв'язки тощо. На другому етапі – досліджуваний об'єкт замінюють іншим, простішим, який являє собою спрощену модель, що зберігає головні властивості.





Питання для самоконтролю

1. Як поділяють методи наукового дослідження?
2. Які методи відносяться до загальних методів наукового дослідження?
3. Які методи можливо віднести до спеціальних методів наукового дослідження?

Тема 1.4. Методологічні підходи у наукових дослідженнях

План лекції

1. Класичні методологічні підходи у наукових дослідженнях.
2. Характеристика методологічних підходів у наукових дослідженнях.
3. Специфіка та завдання методологічних підходів у наукових дослідженнях.
4. Особливості сучасних методологічних підходів.



Термінологічний підхід

Один із найважливіших методологічних підходів у наукових дослідженнях, який спрямований на розкриття сутності досліджуваних явищ за допомогою виявлення та уточнення значень і смислів термінів (понять), що їх позначають.

Вивчення історії термінів і позначуваних ними понять

Розробка або уточнення змісту термінів

Встановлення взаємозв'язку і субординації понять, їх місця в понятійному апараті теорії, на якій базується дослідження

Похідні термінологічного підходу

Компілятивний підхід – наводиться декілька формулювань визначення різних авторів, а потім – шляхом запозичення фрагментів – синтезується власне «уточнене» формулювання

Вибірковий підхід – не обтяжуючи порівнянням і зіставленням безлічі варіантів формулювань визначення, дослідник наводить тільки ті, які йому особисто здаються найбільш «правильними»

Статистичний підхід – коли дослідник застосовує, наприклад, метод контент-аналізу, і на підставі отриманих даних синтезує «узагальнений» варіант визначення

Критичний підхід – коли дослідник сумлінно критикує наявні формулювання визначень, доводячи їх «вузькі місця», щоб, відкинувши їх, запропонувати своє власне «авторське» визначення

Аналітичний підхід – коли дослідник виконує необхідні логічні операції аналізу, а саме: пошук істотних ознак предмета

Загальні правила роботи з термінами:

✓ використання спеціального терміну передбачає його пояснення (тлумачення, експлікацію), щоб уникнути різночитань та інших непорозумінь. Особливо це стосується полісемічних (багатозначних) термінів, яких у юриспруденції більшість (акт, висновок, образа, угода);

✓ введення нового терміну для позначення явищ передбачає не тільки його пояснення, а й обґрунтування його адекватності, правомірності використання;

✓ в одній роботі (тексті) неприпустимо використовувати термін у значеннях, що виходять за межі обмежень (об'єктом і предметом), заданих представленими визначеннями й експлікаціями. Якщо це все ж необхідно, то повинні бути зроблені відповідні контекстні пояснення до вживання терміну;

✓ якщо існують синонімічні або лексичні різновиди терміну, слід зупинити свій вибір на одному з них.

Системний підхід

Один із головних напрямів міждисциплінарної методології наукового пізнання, мета і завдання якого полягають в дослідженнях певних об'єктів як складних систем

Розробку системного підходу зумовили такі фактори:

➤ криза механістичної методології, непридатної до дослідження соціальних складних об'єктів;

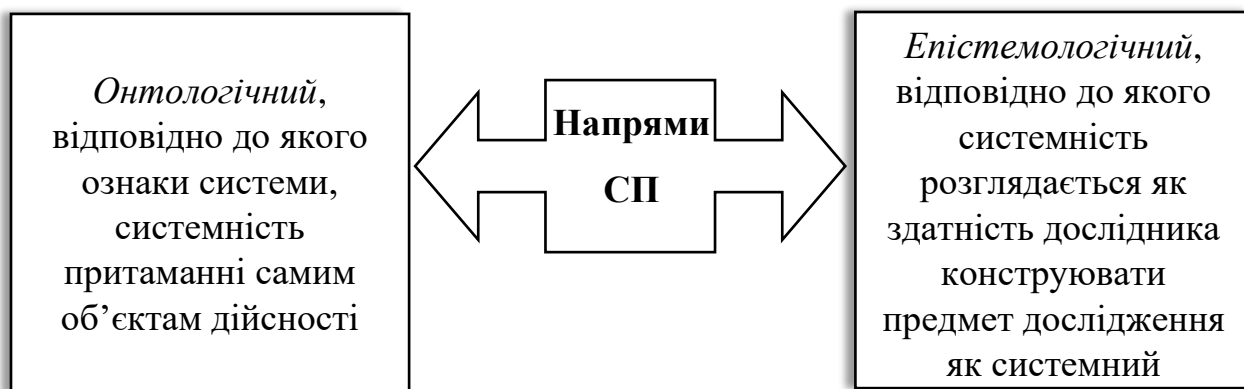
➤ криза редуccionізму, методологічного принципу, згідно з яким вищі форми матерії можуть бути повністю пояснені на основі закономірностей, властивих нижчим формам;

➤ зростаюча складність дослідницьких проблем;

➤ необхідність подолання наростаючої диференціації і спеціалізації наукового знання;

➤ виникнення потреби в науковому забезпеченні управлінської діяльності.

Методологічна специфіка системного підходу полягає в тому, що його метою є вивчення закономірностей і механізмів утворення складного об'єкта з певних складових. При цьому особлива увага звертається на різноманіття внутрішніх і зовнішніх зв'язків системи, на процес об'єднання основних понять в єдину теоретичну картину, що дозволяє виявити сутність цілісності системи.



Завдання системного підходу

- 1 формулювання загальних принципів і законів функціонування й дослідження систем незалежно від їх виду, природи, їх складових та відношень між ними
- 2 встановлення точних і строгих законів для нефізичних галузей знання
- 3 створення основи для синтезу сучасного наукового знання в результаті виявлення ізоморфізму (однаковості проявів) законів, що належать до різних сфер реальності

Системний підхід не існує у вигляді чіткої методики з певною логічною концепцією. Це – сукупність пізнавальних інструментів, утворена з набору логічних прийомів, методичних правил і принципів дослідження, що виконує таким чином евристичну функцію у загальній системі наукового пізнання.

Сукупність пізнавальних принципів системного підходу не має жорстких обмежень і по своїй суті орієнтує й спрямовує певну систему подвійним чином відповідно до конкретних етапів дослідження. З одного боку, його принципи сприяють визначенню та реалізації нового типу завдань при новому стилі мислення. З другого – за допомогою категорій і принципів системного підходу визначаються перспективи побудови нових об'єктів дослідження шляхом планування й визначення їх структурних або типологічних параметрів.

Принципи системного підходу – це загальні положення, що відображають ставлення, які абстраговані від конкретного змісту наукових і прикладних проблем.

Принцип
остаточної мети

функціонування і розвиток системи і всіх її складових повинні спрямовуватися на досягнення певної глобальної (генеральної) мети. Усі зміни, вдосконалення та управління системою потрібно оцінювати і досліджувати саме з цієї точки зору.

Принципи єдності
і пов'язаності

система розглядається «ззовні» як єдине ціле (принцип єдності), але одночасно необхідний «погляд зсередини», тобто дослідження окремих взаємодіючих складових системи (принцип пов'язаності)

Принцип
модульності

припускає розгляд замість складових системи її входів і виходів, тобто абстрагування від зайвої деталізації при збереженні можливості адекватного опису системи

Принцип
невизначеності

у більшості випадків досліджується система, про яку не все відомо, поведінка якої не завжди зрозуміла, невідома її структура, непередбачувані процеси, невідомі зовнішні впливи

Принцип ієрархії

виявлення й дослідження в системі ієрархічних зв'язків між модулями й цілями. В ієрархічних системах дослідження, як правило, починається з «вищих» рівнів ієрархії. У разі їх відсутності необхідно чітко визначити напрям конкретизації уявлень, тобто в якій послідовності розглядатимуться складові системи.

Принцип функціональності

структура системи тісно пов'язана й обумовлюється її функціями, отже, створювати й досліджувати систему необхідно після визначення її функцій. У разі появи нових функцій системи доцільно змінювати її структуру, а не намагатися «прив'язати» цю функцію до старої структури.

Принцип розвитку

здатність до вдосконалення, розвитку системи при збереженні певних якісних властивостей. При створенні й дослідженні штучних систем межі розширення функцій системи і її модернізація повинні визначатися їх доцільністю

Принцип децентралізації

припускає розумний компроміс між повною централізацією системи і здатністю реагувати на вплив зовнішнього середовища окремими підсистемами. Співвідношення між централізацією й децентралізацією визначається метою і призначенням системи.

Практика застосування системного підходу характеризується такими положеннями:

– при дослідженні об'єкта як системи описання елементів не має самодостатнього характеру, оскільки елемент описується не сам по собі, а з урахуванням його місця, ролі і функцій у системі;

– кожний елемент у системному дослідженні має одночасно різні (навіть протилежні) характеристики. Саме в них і укладена основа для їх розвитку;

– між елементами системи завжди є зв'язки двох і більше типів. Одним із проявів цього є ієрархічність побудови системи, причому структура системи може мати різні рівні та ієрархії;

– конкретною формою реалізації цього взаємозв'язку є управління, тому проблема дослідження процесів управління виникає в будь-якому системному дослідженні;

– дослідження системи здійснюється у поєднанні з дослідженням зовнішнього середовища, умов його функціонування, входів і виходів; доцільного характеру «поведінки» системи. При цьому завжди буде спостерігатися неузгодженість локальних цілей окремих підсистем, кооперування й конфлікт цих локальних цілей;

– джерело перетворення системи або її функцій знаходиться, як правило, в межах системи, оскільки це пов'язано з доцільним характером його поведінки. Тому суттєвою рисою багатьох системних об'єктів є те, що вони не просто системи, а системи, що самоорганізуються;

– системне дослідження має виявляти співвідношення функціонування і розвитку системи для отримання повного знання про неї.

Системний підхід включає в себе принципову головну установку, спрямовану у своїй основі на виявлення конкретних механізмів цілісності об'єкта і, по можливості, повної типології його зв'язків. Системний підхід визначає також необхідність розчленування досліджуваних багатокомпонентних об'єктів на основі принципу найбільшої важливості зв'язків для системи при різноманітті їх типів у кожній конкретній складовій системи. Обґрунтований вибір найбільш адекватного варіанта розчленування складного об'єкта здійснюється за допомогою виділення порівняльної одиниці аналізу. На такій основі досліджуються основні властивості системного об'єкта при нерозривному зв'язку структури і функцій у їх динаміці.

Питання для самоконтролю

1. Які існують класичні методологічні підходи у наукових дослідженнях?
2. В чому полягає суть історичного підходу?.
3. Які критерії передбачає термінологічний підхід?
4. Які основні завдання системного підходу?
5. Надайте характеристику принципів системного підходу.

Тема 1.5. Сутність та логіка процесу наукових досліджень

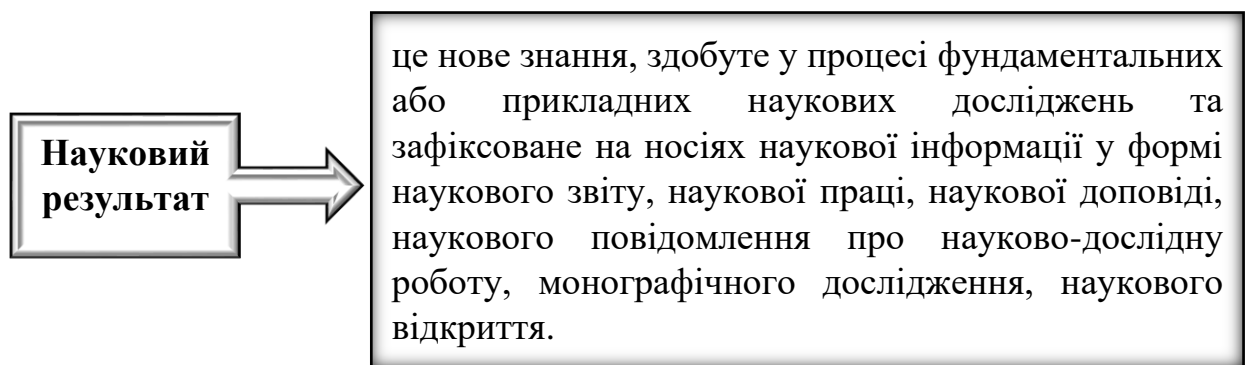
План лекції

1. Наукове дослідження: сутність та загальні вимоги.
2. Логіка наукового дослідження.

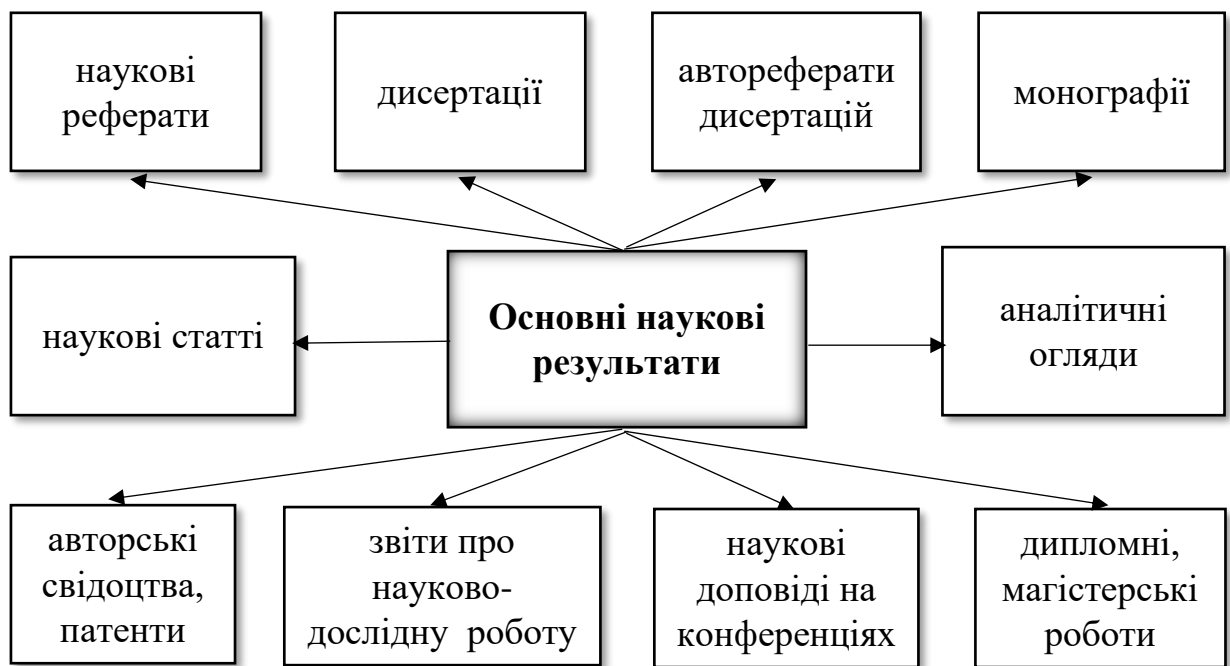
Формою існування й розвитку науки є наукове дослідження. *Мета наукового дослідження* – визначення конкретного об'єкта і всебічне, достовірне вивчення його структури, характеристик, зв'язків на основі розроблених у науці принципів і методів пізнання, а також отримання корисних для діяльності людини результатів, впровадження у виробництво з подальшим ефектом.

Результати наукових досліджень оцінюються тим вище, чим вища науковість зроблених висновків і узагальнень, чим вони є достовірнішими й ефективнішими. Вони повинні створювати основу для нових наукових розробок.

Наукове дослідження має об'єкт і предмет, на пізнання яких воно спрямоване, а також чітко визначені мету й завдання. Об'єктом дослідження є процес або явище, що породжує проблемну ситуацію, і обране для вивчення. Предмет знаходиться в межах об'єкта, який вивчається. Мета наукового дослідження включає визначення об'єкта, достовірність вивчення його структури, характеристик, зв'язків на основі розроблених у науці принципів та методів пізнання для отримання корисних для діяльності людини результатів, впровадження в практику, отримання певного ефекту. Завдання – це певні напрями дослідження, які дозволяють реалізувати поставлену мету.

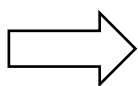


Прикладні наукові дослідження орієнтовані на науково-прикладний результат – нове конструктивне чи технологічне рішення, експериментальний зразок, закінчене випробування, яке впроваджене або може бути впроваджене у суспільну практику. Науково-прикладний результат може мати форму звіту, ескізного проекту, конструкторської або технологічної документації на науково-технічну продукцію, натурального зразка тощо.

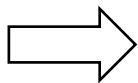


- Наукове дослідження зазвичай характеризується такими ознаками:
- творчий характер – здобуття нових знань, установлення нових фактів;
 - самостійність – прагнення запропонувати власне розв'язання поставлених завдань;
 - наступність знань – послідовність зв'язку із попередніми дослідженнями у даній галузі, передбачення перспектив наступних досліджень;
 - новизна та унікальність – обов'язкові елементи новизни різного ступеня: від узагальнення й конкретизації вже відомого – до принципово оригінальних підходів, технологій;
 - зв'язок з іншими науками – розгалуження наукових галузей, утворення на їх перетині нових;
 - органічний зв'язок теорії і практики – як найсуттєвіша умова вірогідності науково-педагогічного дослідження.

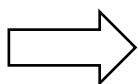
Ідея (грец. – начало, принцип)



Активна ланка в розвитку дійсності, що створює нові форми реальності, які не існували раніше



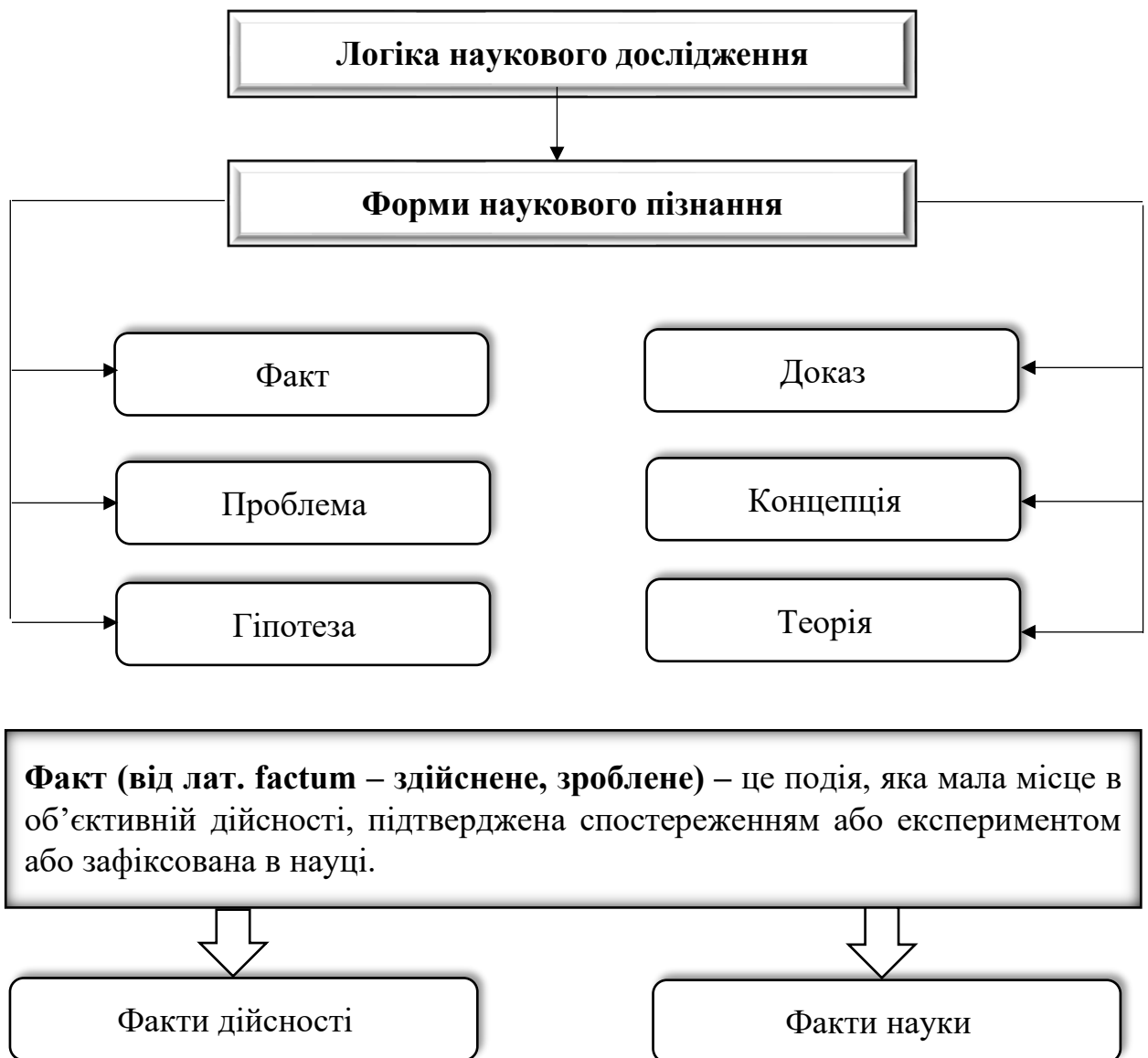
Продукт людського мислення, форма відображення дійсності



Форма розвитку наукового знання, коли у вигляді ідей формуються якісь узагальнення, теоретичні знання, пояснюючі сутність, закон явищ

Ідеї народжуються з практики, спостережень навколишнього світу і потреб життя. В основі ідей лежать реальні факти і події. Життя висуває конкретні завдання, однак часто не відразу знаходяться продуктивні ідеї для їх вирішення. У такому разі на допомогу приходить здатність дослідника проаналізувати ідеї, погляди попередників, запропонувати новий, зовсім незвичний аспект розгляду завдання, яке протягом тривалого часу не могли вирішити при загальному підході до справи.

Вивчення історичного досвіду, визначення етапів становлення, розвитку об'єкта дослідження та ідеї від часу виникнення до стадії вирішення завдання значно збагачує наукове дослідження, свідчить про достовірність його результатів і висновків, підтверджує наукову об'єктивність і компетентність дослідника.



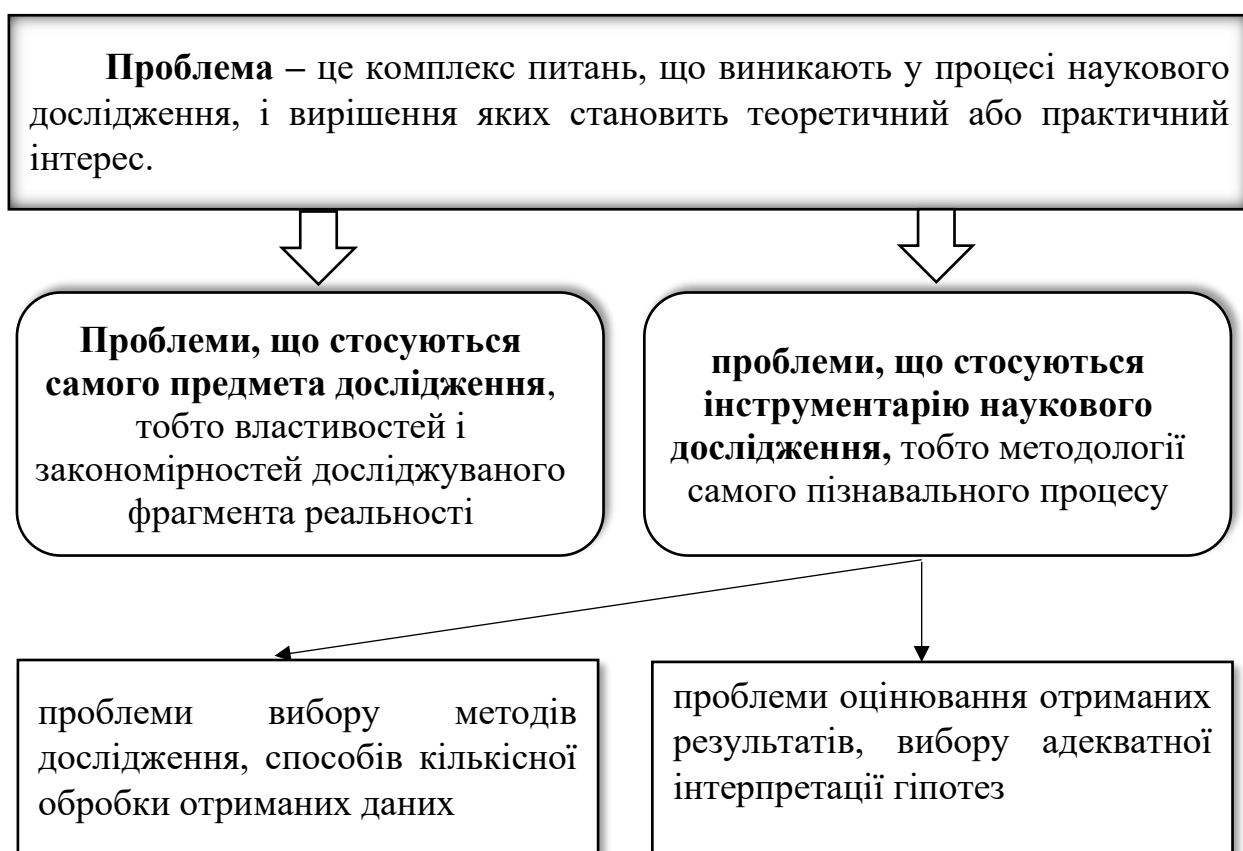
Науковий факт – це:

- ✓ знання про будь-яку подію або явище, достовірність якого доведена (у цьому сенсі факт – це синонім істини);
- ✓ інформаційна посилка, яка фіксує емпіричне знання, тобто знання, отримане в ході спостережень і експериментів.

У науковому пізнанні факти відіграють подвійну роль. По-перше, сукупність фактів утворює емпіричну базу для висунування гіпотез і побудови теорій; по-друге, факти мають вирішальне значення у підтвердженні гіпотез (теорій) або їх спростуванні. Не можна ігнорувати факти тільки тому, що їх важко пояснити або знайти їм практичне використання. Зміст нового в науці не завжди бачить сам дослідник. Нові наукові факти і навіть відкриття, значення яких погано розкриті, можуть тривалий час залишатися в резерві науки і не використовуватися на практиці. Для дослідника недостатньо встановити новий факт, важливо дати йому пояснення з позицій сучасної науки, розкрити його загальнопізнавальне, теоретичне або практичне значення.

Факт є результатом активної взаємодії суб'єкта й об'єкта. Залежність факту від теорії виявляється у тому, що теорія формує концептуальну основу фактів: виділяє досліджуваний аспект дійсності; задає мову, в якій описуються факти; детермінує засоби й методи експериментального дослідження. З другого боку, одержані в результаті експерименту факти визначаються властивостями матеріальної дійсності ті тому або підтверджують теорію, або суперечать їй. Отже, науковий факт, якому притаманне теоретичне навантаження, є порівняно незалежним від теорії, оскільки у своєму підґрунті детермінується матеріальною дійсністю.

Унаслідок намірів пояснити явище, знайти його причини виникає наукова проблема. Наукове дослідження завжди являє собою ланцюг прямуючих одна за одну проблем.



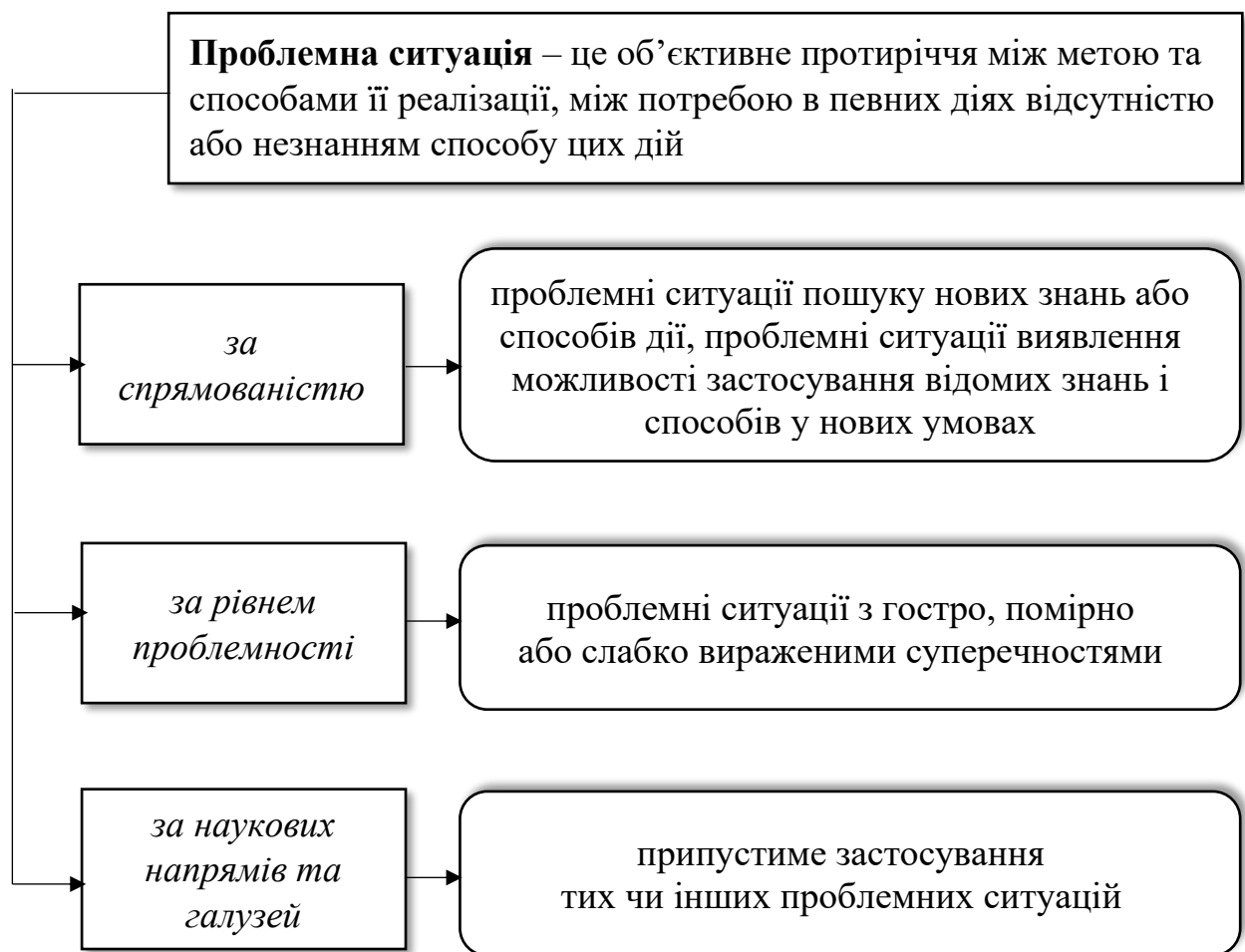
У науковому пізнанні способи розв'язання проблем збігаються із загальними методами і прийомами дослідження. У силу комплексного характеру багатьох проблем сучасної науки, зокрема соціальних наук, великого значення для аналізу побудови й динаміки проблем набувають системні методи. Розвиток наукового пізнання нерідко приводить до проблем, що набувають форм апорій і парадоксів, для вирішення яких потрібний перехід на інший, філософський рівень їх розгляду.

Проблема включає в себе два основних моменти – її постановку (формулювання) й вирішення.

Формулювання проблеми часто є більш суттєвим, аніж її вирішення, яке може бути справою лише мистецтва оперування методами. Постановка нових питань, розвиток нових можливостей, розгляд старих проблем під новим кутом зору вимагають творчої уяви і відображають дійсний успіх у науці. Визначальний вплив на спосіб постановки і вирішення проблеми мають: по-перше, характер мислення тієї епохи, в яку формулюється проблема, і, по-друге, рівень знань про ті об'єкти, яких стосується проблема. Кожній історичній епісі властиві свої характерні форми постановки й вирішення проблем.



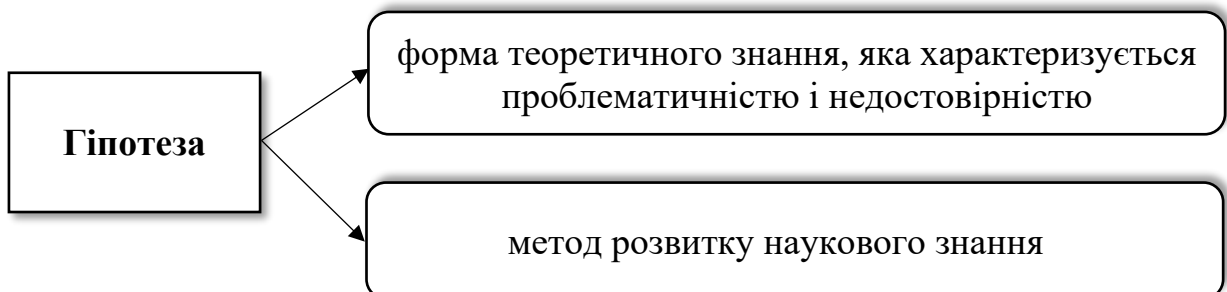
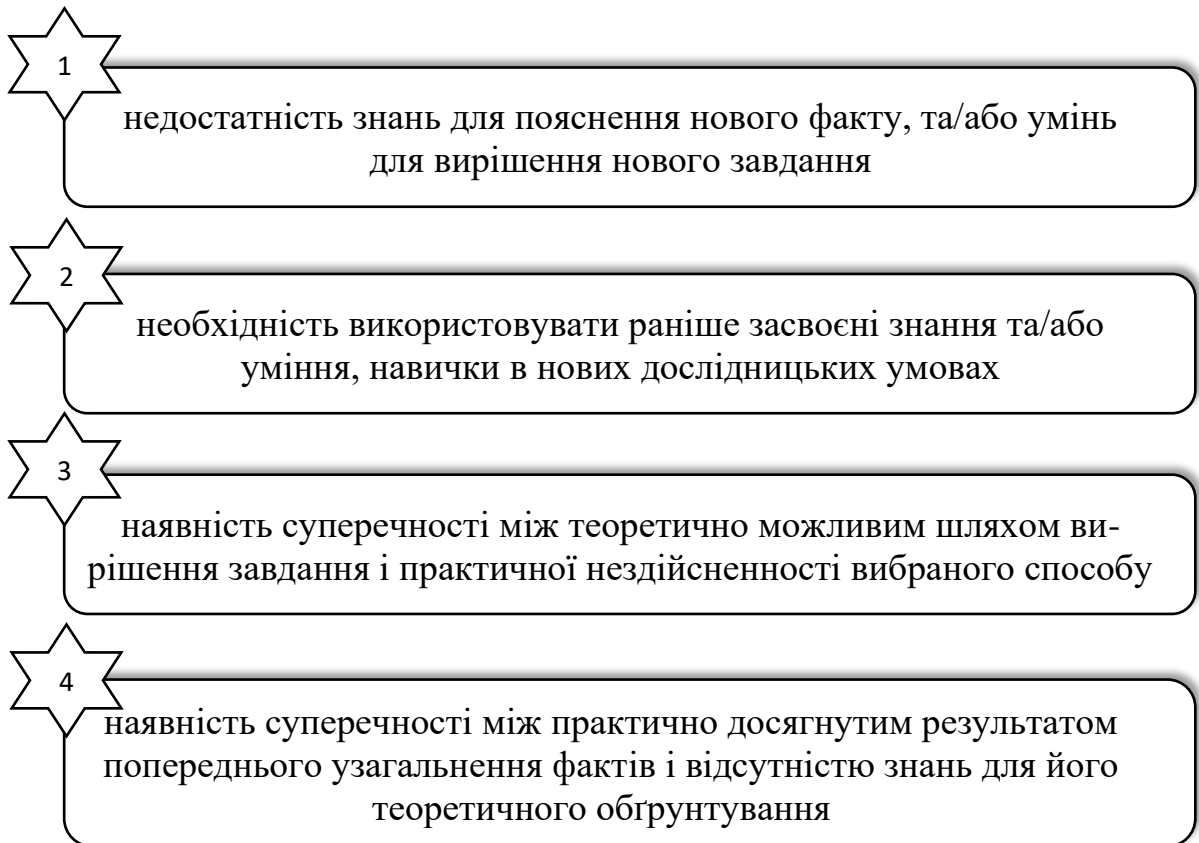
Завдання, яке містить більш-менш конкретні вказівки на шляхи його вирішення, називається розвинутою проблемою. Таким чином, розвинена проблема – це знання про певне незнання, доповнене певним зазначенням шляхів усунення цього незнання. Наукова проблема завжди формулюється на базі досить обґрунтованих попередніх досліджень.



Проблемну ситуацію можна визначити як ускладнення інтелектуального стану дослідника, яке виникає у процесі наукового дослідження, коли він не знає, як пояснити певне явище, факт, процес дійсності, не може досягти мети знайомим йому способом, що спонукає його шукати новий спосіб пояснення або спосіб дії. Тому проблемною можна назвати ту ситуацію, коли дослідник не може дати відповіді на об’єктивно виникаючі у процесі наукового дослідження питання, оскільки ані наявні знання, ані інформація у проблемній ситуації не містять відповідей і методів їх знаходження. Це і служить передумовою для активізації розумової діяльності щодо виявлення та вирішення виникаючих дослідницьких проблем.

Головний елемент проблемної ситуації – невідоме, нове, те, що повинно бути відкрито, пізнане для правильного виконання дослідницького завдання, для виконання потрібної дії. Проблемна ситуації включає три головних компоненти: необхідність виконання такої дії, за якої виникає пізнавальна потреба у новому; невідоме, яке потрібно розкрити у проблемній ситуації, що виникла; можливості дослідника у виконанні поставленого завдання, в аналізі умов, відкритті нового.

Типи проблемних ситуацій



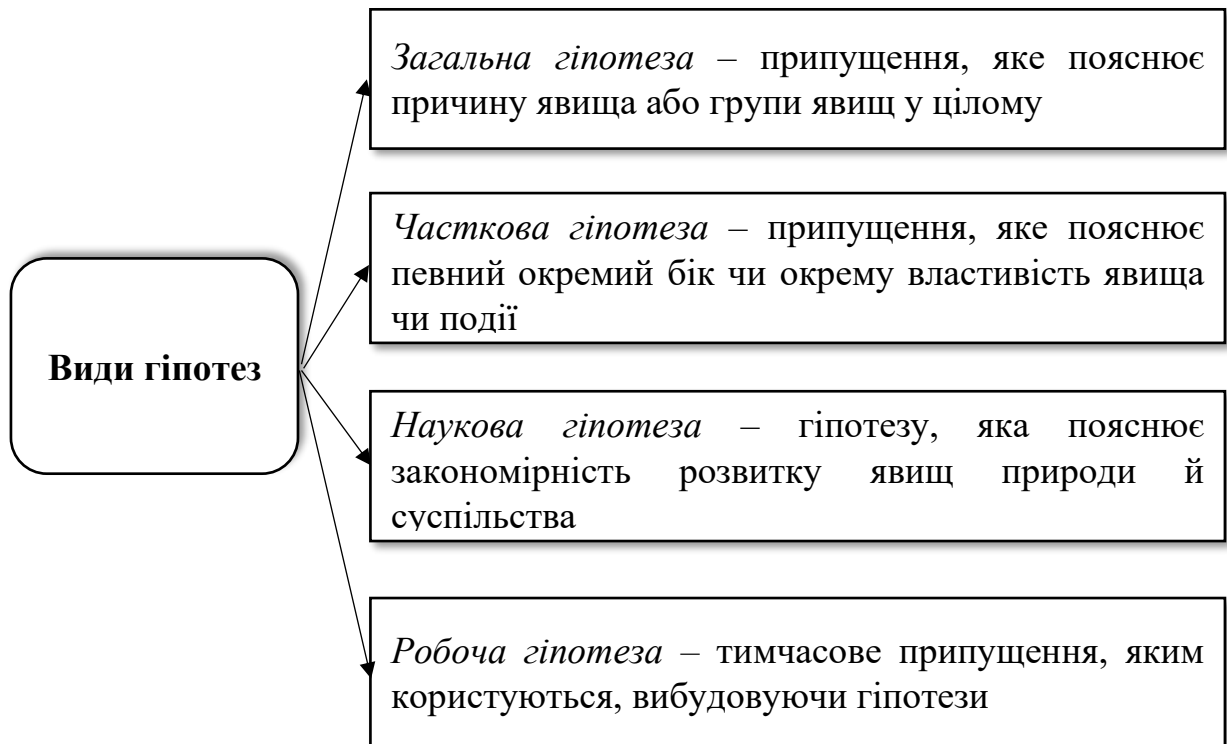
Як форма теоретичного знання гіпотеза повинна відповідати деяким загальним умовам, які необхідні для її висунення й обґрунтування і яких необхідно дотримуватися при побудові будь-якої наукової гіпотези незалежно від галузі наукового знання. Такими неодмінними умовами є такі:

- гіпотеза, яка висувається, повинна відповідати встановленим у науці законам;
- гіпотеза повинна бути узгоджена з фактичним матеріалом, на базі якого і для пояснення якого вона висунута. Інакше кажучи, вона повинна пояснити всі наявні достовірні факти;
- гіпотеза повинна бути простою, не містити нічого зайвого, суто суб'єктивного, ніяких довільних припущень, які не витікають з необхідності

пізнання об'єкта таким, яким він є насправді. Але ця умова не скасовує активності суб'єкта у висуванні гіпотез;

➤ гіпотеза повинна бути такою, щоб її можна було застосувати до більш широкого класу досліджуваних споріднених об'єктів, а не тільки до тих, для пояснення яких вона спеціально була висунута;

➤ гіпотеза повинна припускати можливість її підтвердження або спростування: або безпосередньо – через безпосереднє спостереження тих явищ, існування яких передбачається даною гіпотезою.



Концепція (лат. *conceptio* – розуміння, система) – це форма та засіб наукового пізнання, яка є способом розуміння, пояснення, тлумачення основної ідеї теорії.

Концепція є не тільки ємною, а й змістовною сукупністю знань про об'єкт (фрагмент) дійсності. Вона є не лише способом розуміння, а й тлумаченням будь-яких явищ і процесів. Водночас концепція – це провідна ідея у системі теоретичних і методологічних знань (характеристик, параметрів). Вона органічно поєднує й реалізує пізнавальну та методологічну функції, забезпечуючи суб'єкта знаннями про навколишню дійсність, методами й фактами пізнання, опрацьовуючи схеми її тлумачення та пояснення. До того ж концепція – це провідний задум, котрий визначає життєдіяльність індивіда, соціуму, стратегію дій людини у здійсненні планів, програм, реформ.

Теорія – найбільш розвинена форма наукового пізнання, що являє собою сукупність доведених і об'єднаних в єдину систему понять, категорій, законів, принципів, концепцій, які узагальнено відображають певну область дійсності.

Основні типи наукових теорій:

- емпіричні, або описові теорії (їхні положення є узагальненням емпіричних даних, фактів);
- математизовані теорії (їхня сутність відтворюється математичними моделями);
- дедуктивні теорії (в основу їх створення покладені спеціальні формально-логічні мови).

У свою чергу, *дедуктивні теорії поділяються:*

- аксіоматичні (будуються на основі очевидних положень – аксіом);
- конструктивні (будуються на основі створених абстрактних об'єктів);
- гіпотетичні (включають багато інтуїтивних моментів).

Основні функції теорії:

- ✓ *синтетична* – об'єднання окремих достовірних знань в єдину, цілісну систему;
- ✓ *пояснювальна* – виявлення причинних та інших залежностей, різноманіття зв'язків даного явища, його суттєвих характеристик, законів його походження і розвитку;
- ✓ *методологічна* – на базі теорії формулюються різноманітні методи, способи і прийоми дослідницької діяльності;
- ✓ *прогностична* – на підставі теоретичних уявлень про наявний стан відомих явищ робляться висновки про існування невідомих раніше фактів, об'єктів або їх властивостей, зв'язків між явищами тощо;
- ✓ *практична* – кінцеве призначення будь-якої теорії – бути втіленою в практику, бути «керівництвом до дії» зі зміни реальної дійсності.

Питання для самоконтролю:

1. В чому полягає результат наукових досліджень?
2. Хто є суб'єктами наукової діяльності?
3. Що є основою для наукової ідеї?
4. Які складові форми наукового пізнання?
5. Роль наукового факту у науковому пізнанні.
6. Які існують види наукових проблем та проблемних ситуацій?
7. В чому різниця між гіпотезою та концепцією?

Розділ 2. Організація та методика наукових досліджень

Тема 2.1. Технологія наукових досліджень

План лекції

1. Загальна характеристика процесів наукового дослідження.
2. Формулювання теми наукового дослідження та визначення робочої гіпотези.
3. Визначення мети, завдань, об'єкта й предмета дослідження.
4. Виконання теоретичних і прикладних наукових досліджень.

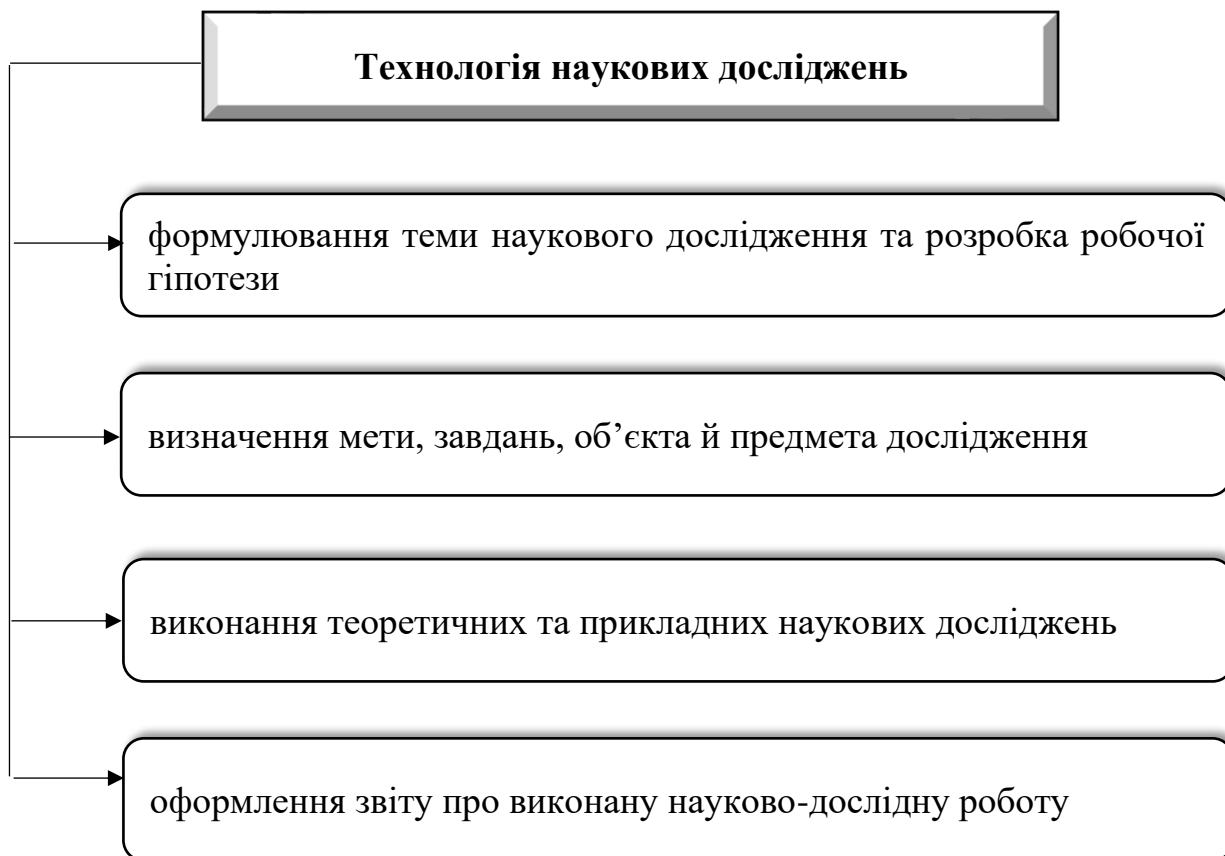
Технологія наукового дослідження — це спосіб досягнення його мети за умов фіксованого поділу функцій між технічними засобами і природними інформаційними органами людини, що відповідають можливостям перших та останніх, а також встановленій логіці дослідження.

Технологія наукового дослідження визначає його логіку відповідно до реальних можливостей застосування технічних засобів і наукового персоналу. Якщо за встановленої логіки повністю використовуються зазначені можливості, а останні забезпечують проведення досліджень з такою логікою, то технологія є адекватною. Невиконання хоча б однієї із цих умов означає, що технологія є не адекватною. Лише адекватна технологія здатна уможливити досягнення сукупності цілей наукового дослідження.

Створення адекватних технологій наукових досліджень є складовою сучасного технологічного розвитку суспільства, що істотно пов'язано із загальними філософськими уявленнями про зміст, значення і тенденції такого розвитку. Але безпосередній зв'язок полягає у забезпеченні ефективних шляхів розвитку наукового пізнання, а тому вивчення його механізмів відноситься до методології науки.

Розробка технології наукових досліджень є різновидом міждисциплінарних досліджень, і при її проведенні використовується апарат деяких наук, предметом вивчення яких є пізнавальні процеси.

Як вихідні дані у розробці технології наукового дослідження виступає опис логіки дослідження. Першою операцією тут є *формалізація*. При її проведенні використовуються результати (поняття) сучасної формальної логіки. За їх допомогою вирішуються завдання формалізації. Формалізовані знання й процедури в реальному науковому дослідженні функціонують разом з інтуїтивними знаннями та процедурами. Тому необхідно в явному вигляді встановити й описати зв'язки останніх з результатами формалізації.



Вибір теми є складним, відповідальним завданням і включає кілька етапів.

I етап — формулювання проблеми. На основі аналізу суперечностей досліджуваного напрямку формують основне питання (проблему) і в загальних рисах — очікуваний результат.

II етап містить розробку структури проблеми. Виділяють теми, підтеми, питання. З кожної теми окреслюють орієнтовні межі дослідження.

III етап визначає актуальність проблеми на даному етапі розвитку науки. Для цього до кожної теми висувають кілька заперечень і на основі аналізу методом дослідницького наближення виключають заперечення на користь реальності даної теми. Після цього остаточно формують структуру проблеми й позначають умовним кодом теми, підтеми, питання.

При обґрунтуванні проблем їх колективно обговорюють на засіданнях учених рад, кафедр у вигляді прилюдного захисту, на якому виступають опоненти й ухвалюється остаточне рішення. Після обґрунтування проблеми і визначення її структури науковець, дисертант (чи колектив) самостійно обирає тему дослідження. Існує думка, що обрати тему часом більш складно, ніж провести саме дослідження.

Вимоги до теми наукового дослідження

1

Тема має бути актуальною, тобто важливою, такою, що вимагає вирішення в теперішній час. Ця вимога є однією з основних критеріїв для встановлення міри актуальності не існує. Так, в умовах порівняння двох тем теоретичних філософських досліджень актуальність може оцінити провідний вчений у даній галузі або науковий колектив.

2

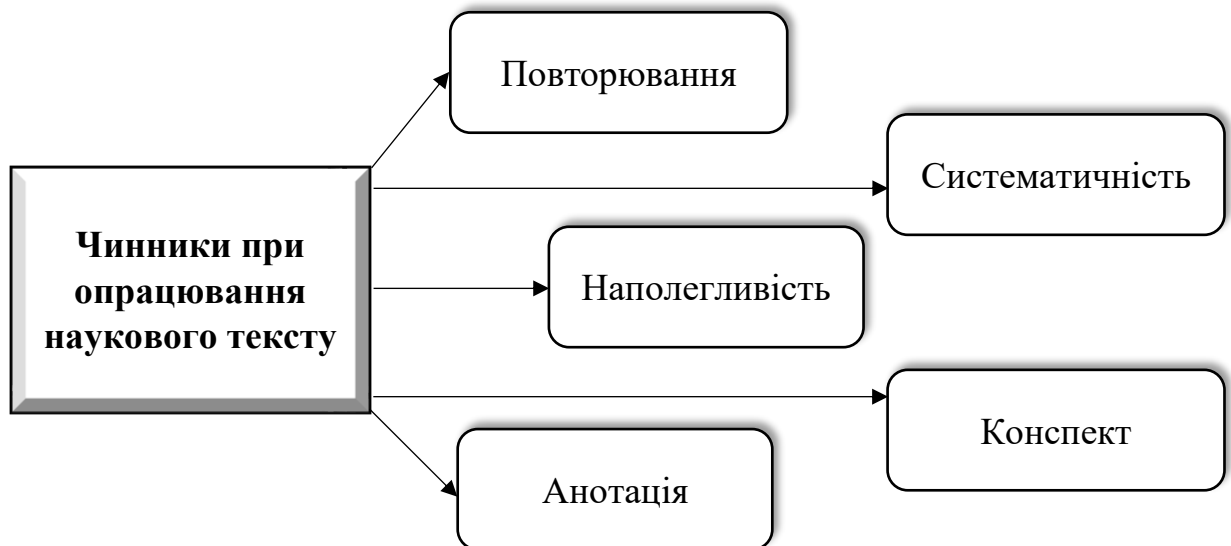
Тема повинна вирішувати нове наукове завдання. Це означає, що тема в такій постановці ніколи не розроблялась і не розробляється зараз, тобто не дублюється. Усе те, що вже відомо, не може бути предметом наукового дослідження.

3

Тема має бути значущою. Для наукових досліджень така вимога є тим елементом, який визначає престиж вітчизняної науки і становить фундамент для прикладних досліджень.

4

Тема повинна відповідати профілю наукового колективу. Кожен науковий колектив має свій профіль, кваліфікацію, компетентність. Така спеціалізація дає свої позитивні результати, підвищує теоретичний рівень досліджень. Проте тут слід уникати крайнощів. Монополізм у науці є неприпустимим. В іншому разі виключається елемент змагання ідей. У колективних наукових дослідженнях великого значення набувають критика, дискусії, обговорення проблем і тем. У процесі дискусії виявляються нові, ще не вирішені актуальні завдання різної складності, значущості.



Аналітичний огляд літератури з теми дослідження

Перший варіант складання огляду полягає в тому, що всю інформацію систематизують за певними історичними проміжками. Для цього доцільно в історії досліджуваного питання виділити наукові етапи, що характеризуються якісними змінами. На кожному етапі літературні джерела слід піддати ретельному критичному аналізу. Для цього потрібно мати певну ерудицію, рівень знань. За умов такого критичного аналізу різні ідеї, факти, теорії зіставляють одну з одною. Цінним є вміння науковця встановити етап в історії досліджуваного питання, визначити рубіж, після якого в даній темі з'явилися ідеї, що якісно змінили напрям дослідження.

Другим варіантом складання огляду є тематичний огляд. Увесь обсяг інформації систематизують за питаннями досліджуваної теми. При цьому розглядають у першу чергу монографії, в яких підведено підсумок досліджень з даного питання. Далі аналізують статті та інші джерела. Другий варіант огляду є простішим, його застосовують частіше, він вимагає менших витрат часу. Проте він не дозволяє проаналізувати наявну інформацію в повному обсязі.

Основними завданнями огляду літератури є:

- ✓ ознайомлення з матеріалами за темою наукових досліджень, їх класифікація, відбір найцікавіших досліджень, основних фундаментальних праць, найсуттєвіших результатів;
- ✓ виявлення напрямів досліджень, які викликають найбільший інтерес, ще недостатньо досліджені та могли б бути досліджені в даній науково-дослідній роботі;
- ✓ формулювання напрямків досліджень (визначення мети й завдань дослідження), характеристика методів та основних розділів науково-дослідної роботи, а на завершення огляду – уточнення плану наукового дослідження;
- ✓ отримання вихідного матеріалу для написання частини наукової роботи, складання переліку використаних в роботі літературних джерел.

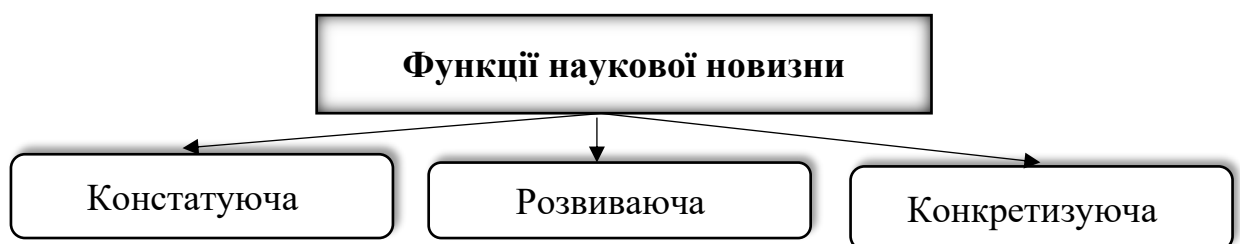
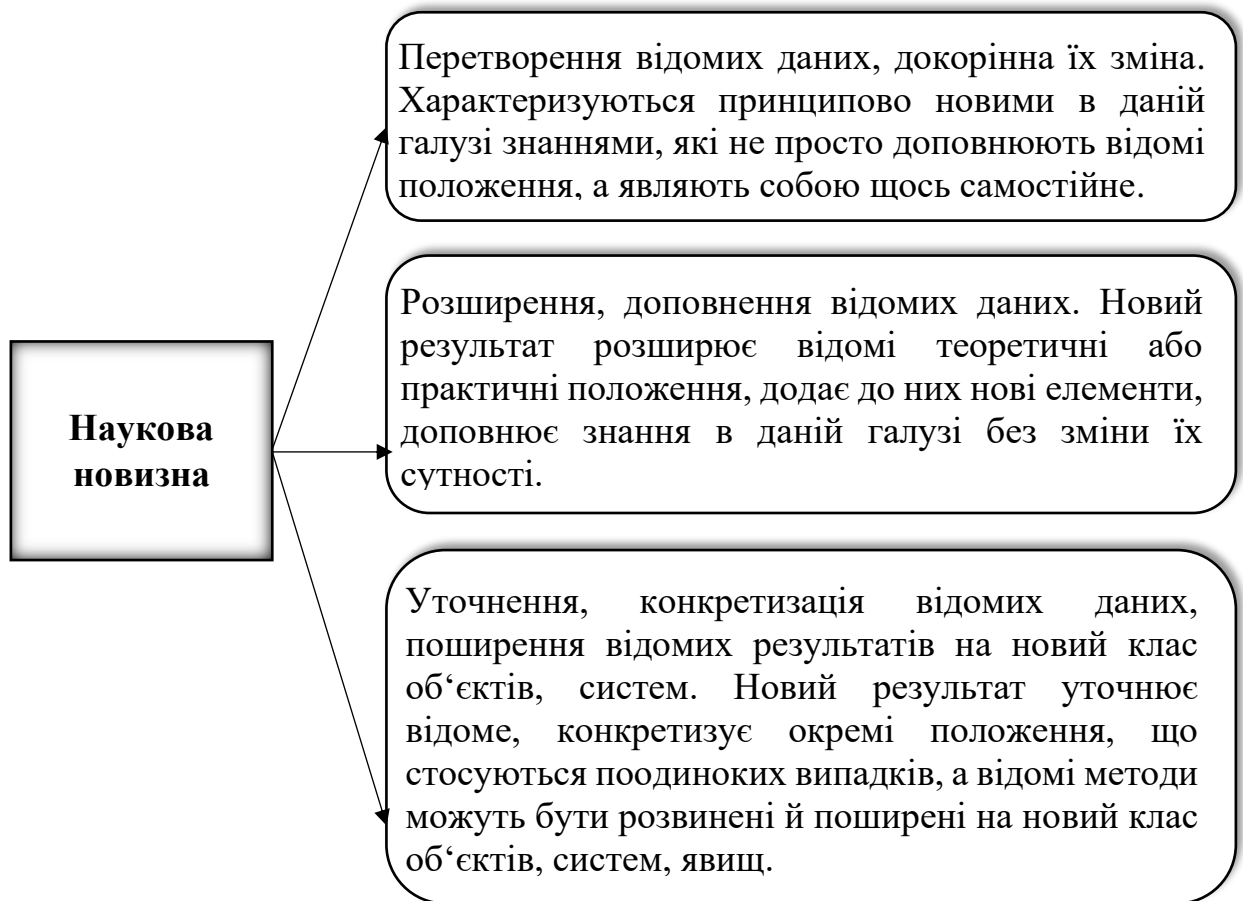
Мета дослідження – це запланований результат, який повинен бути конструктивним, тобто спрямованим на вироблення суспільно корисного продукту з кращими, ніж було раніше, показниками якості або процесу досягнення якості.

Завдання визначають сукупність цілей і конкретизують мету наукового дослідження. Вони перебувають у взаємозалежності між собою, бо відносяться до єдиного цілого. Здебільшого їх розбивають на послідовні етапи, виконання яких приводить до досягнення поставленої мети. Загалом для одного дослідника кількість завдань наукового дослідження коливається від 3 до 5...8.

Об'єктом дослідження є процес, явище або матеріальний об'єкт (прилад, система), що породжує проблемну ситуацію і обране для вивчення.

Предмет дослідження міститься в межах об'єкта і виділяється як його частина, на яку спрямована основна увага дослідника. Тобто, предметом наукового дослідження є розглянутий в роботі бік об'єкта дослідження та його досліджувана якість і галузь використання.

Наукова новизна теми, отриманих результатів – це ознака, яка характеризує отримані результати і загалом проведення досліджень поняттям «вперше». Це поняття означає в науці обмеженість подібних результатів до їх публікації.



Теоретична значущість – це характеристика важливості, доказовості та концептуальності отриманих результатів та їх наукової перспективності.

Практична значущість характеризується реальними застосуваннями отриманих результатів дослідження у практичній діяльності.

Питання для самоконтролю:

1. Надайте загальну характеристику процесів наукового дослідження.
2. За якими критеріями обирається тема наукового дослідження?
3. З якою метою виконується огляд літературних джерел за темою наукових досліджень?
4. Як пов'язані між собою об'єкт і предмет дослідження?

Тема 2.2. Наукові публікації: поняття та різновиди

План лекції

1. Оприлюднення результатів наукових досліджень.
2. Наукові публікації: поняття, різновиди, основні вимоги.
3. Наукометричні бази даних та показники цитування науковця.

Основні результати і положення наукових досліджень оприлюднюються у вигляді різних видів публікацій для ознайомлення з ними наукової громадськості. У тексті дисертації та автореферату здобувач має наводити посилання на власні публікації, включати їх до списку використаної літератури і джерел.

Публікації відображають основний зміст, новизну наукового дослідження і фіксують завершення певного етапу дослідження або роботи в цілому. Крім цього, публікації забезпечують первинною науковою інформацією суспільство, сповіщають наукове співтовариство про появу нового наукового знання і передають індивідуальний результат у загальне надбання.

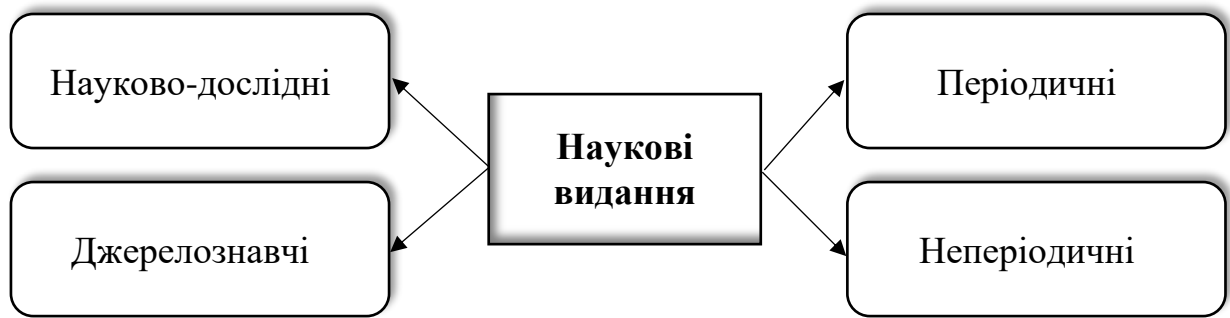




Елементами вихідних відомостей є: відомості про авторів або інших осіб, які брали участь у створенні видання; заголовок (назва) видання; надзаголовкові дані; підзаголовкові дані; нумерація; вихідні дані; шифр зберігання видання; індекс УД К; індекс ББК; авторський знак, макет анотованої каталожної картки; знак охорони авторського права; міжнародний стандартний номер ISBN; випускні дані.

Вихідні дані включають: місце випуску видання, назва видавництва або організації, що володіє правом видання, і рік випуску (як правило, наводять у нижній частині титульного аркуша).

У випускних даних зазначають дату подання оригіналу на складання; дату підписання видання до друку; формат паперу і частку аркуша; вид і номер паперу; гарнітуру шрифту основного тексту; спосіб друку; обсяг видання в умовних друкованих аркушах; обсяг видання в обліково-видавничих аркушах; номер замовлення поліграфічного підприємства; назву і повну поштову адресу видавництва і поліграфічного підприємства.

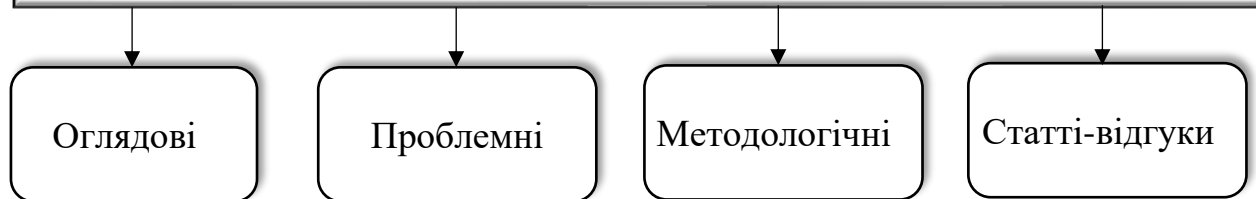


Джерелознавчі видання, або документальні наукові видання, які містять пам'ятки культури та історичні документи, що пройшли текстологічне опрацювання, мають коментарі, вступні статті, допоміжні покажчики та інші елементи науково-довідкового апарату видання.

Періодичне видання – це видання, що виходить через певні проміжки часу, має заздалегідь визначену постійну щорічну кількість і назву нумерованих чи датованих, однотипово оформлених випусків, які не повторюються за змістом.

Періодичне видання – це видання, що виходить через певні проміжки часу, має заздалегідь визначену постійну щорічну кількість і назву нумерованих чи датованих, однотипово оформлених випусків, які не повторюються за змістом.

Наукова стаття – вид наукової публікації, у якому описано кінцеві або проміжні результати проведеного дослідження, обґрунтовано способи їх отримання, а також окреслено перспективи наступних напрацювань.



За змістом наукові статті класифікують на: власне наукові (виклад основних результатів роботи); науково-популярні (орієнтують на читацьку аудиторію, серед якої можуть бути непрофесіонали. Ознакою таких статей є доступність змістової інформації); науково-навчальні та науково-методичні (містять практичний виклад закономірностей, досліджуваних об'єктів, методи їх застосування у практичній діяльності); науково-публіцистичні (присвячені актуальним для наукової громадськості проблемам).

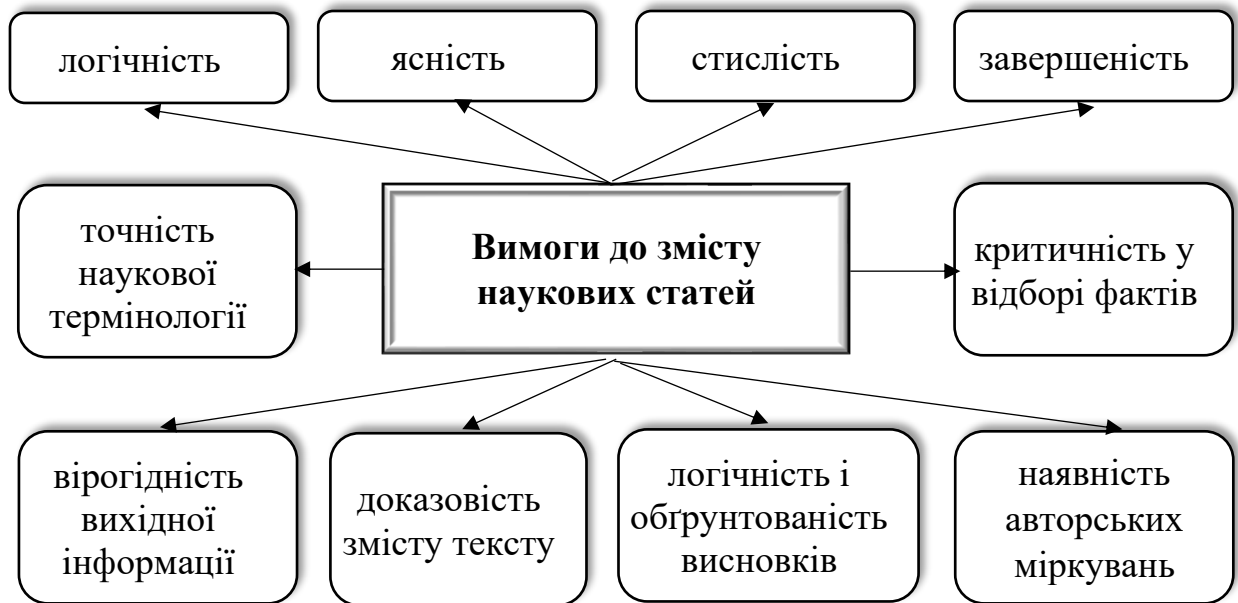
За кількістю авторів наукові статті бувають одноосібні (один автор) або колективні (колектив авторів).

За галузевим призначенням виокремлюють статті правознавчі, мовознавчі, літературознавчі, педагогічні, психологічні, історичні та ін.

За науковим завданням розрізняють теоретичні і прикладні статті.

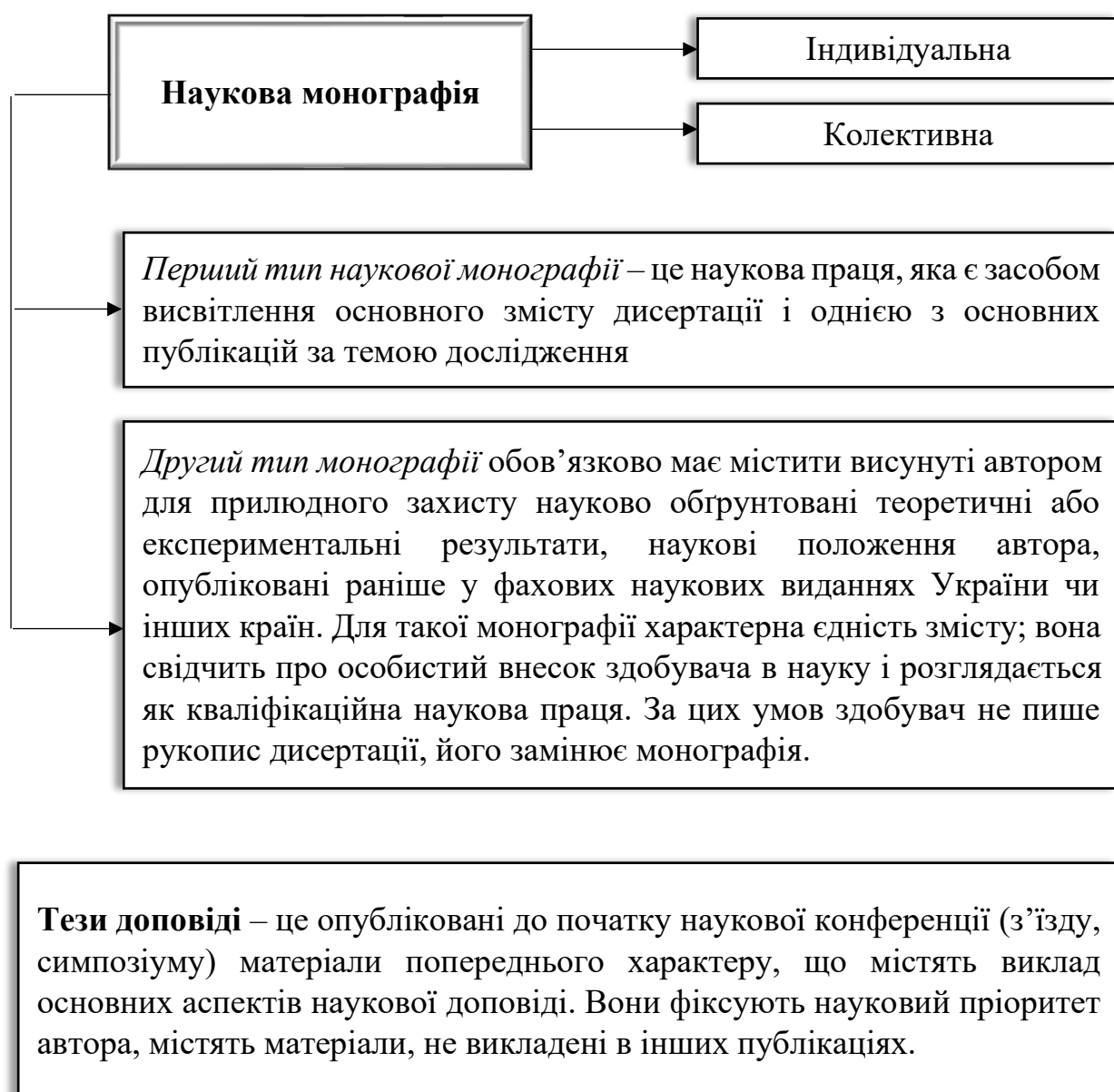
Спектр функцій наукових статей є досить широким. Найсуттєвішими з них є:

- дослідницька – за допомогою наукових статей подають наукові результати до уваги наукової спільноти;
- оціночна – за допомогою наукових статей як окремі дослідники, так і наукова спільнота оцінюють стан наукових досліджень з певної проблеми;
- презентаційна – наукові статті представляють (презентують) дослідника у науковій спільноті. Особливо ця функція є важливою для молодих дослідників, наукова творчість яких ще не є широко відомою для наукової спільноти;
- комунікативна – наукові статті слугують надзвичайно дієвим і відкритим для конструктивної критики засобом спілкування дослідників.



Перш ніж приступати до написання наукової статті, необхідно намітити план та етапи проведення основних заходів подальшої роботи над темою, тобто скласти програму наукової роботи над статтею. Зазвичай виділяють такі основні етапи роботи над науковою статтею:

- ✓ обґрунтування теми, вибір об'єкта і визначення мети дослідження;
- ✓ підбір і аналіз наукової літератури з обраної теми, у тому числі з використанням мережі Інтернет;
- ✓ розробка гіпотези наукової роботи;
- ✓ складання плану та структури наукової статті, розробка програми й методики дослідження;
- ✓ проведення дослідження й узагальнення його результатів, висновки;
- ✓ оформлення тексту наукової статті;
- ✓ публікація наукової роботи.



Наукова доповідь (повідомлення) – це документ, у якому викладаються певні питання, подаються висновки, пропозиції. Вона призначена для усного (публічного) читання та обговорення.

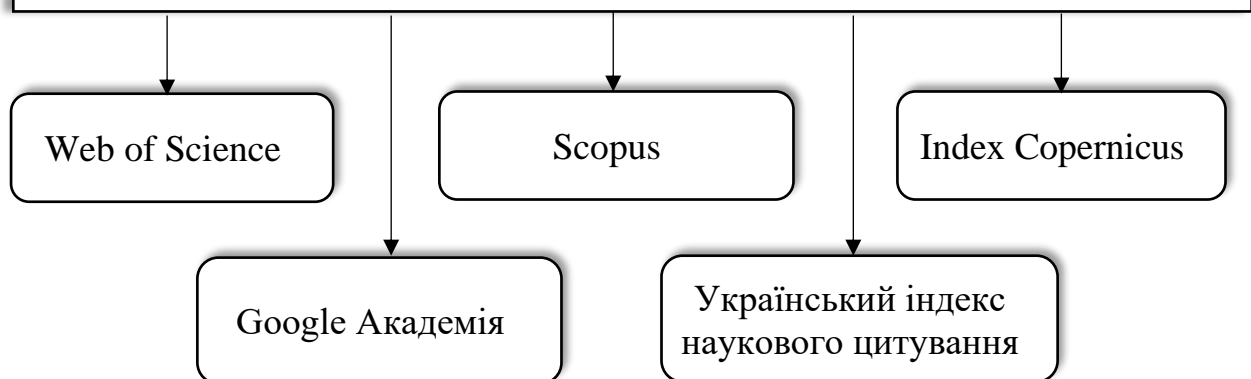
Наукометричні бази даних

Одним із основних напрямів у сфері наукової діяльності є визначення узагальненої оцінки якості та результатів наукових досліджень окремого вченого, наукового підрозділу, університету і вищих навчальних закладів у цілому. На сьогодні сучасні тенденції представлення наукових досліджень вимагають від науковця подання отриманих результатів до світових і, бажано, до загальноновизнаних періодичних видань і видавництв, що входять до різних наукометричних баз даних (Scopus, Web of Science та ін.).

Слід зазначити, що кількісні показники цих наукометричних баз даних усе активніше використовуються зарубіжними країнами для визначення та оцінювання ефективності діяльності як окремого науковця, колективу чи організації, так і перспективних напрямів розвитку науки, їх фінансування тощо.

Наукометрична база даних – це бібліографічна й реферативна база даних з інструментами для відстеження цитування статей, опублікованих у наукових виданнях.

Наукометрична база даних – це також пошукова система, яка формує статистику, що характеризує стан і динаміку показників затребуваності, активності та індексів впливу діяльності окремих вчених і дослідницьких організацій.



Серед загальноприйнятих показників якості роботи науковця, видання та установи, які стали умовним стандартом оцінювання ефективності роботи та аналізу наукової активності та продуктивності, останнім часом найбільший інтерес викликають: індекс цитування, індекс Хірша та імпакт-фактор.

Індекс цитування

Реферативна база даних наукових публікацій, яка індексує посилання, зазначені в пристатейних списках цих публікацій і надає кількісні показники цих посилань. Індекс показує, скільки разів статті, написані певним автором, були процитовані в працях інших авторів за певний рік. Для обчислення індексу цитування створено потужну пошукову систему, яка містить бібліографічні описи всіх статей з наукових журналів, що входять до переліку JCR, і використовує свої алгоритми для підрахунку індексу цитування.

Індекс Хірша (h-індекс)

Може обчислюватись з використанням як загальнодоступних наукометричних баз даних в Інтернеті, так і баз даних із передплатою. Слід зазначити, що індекс Хірша, підрахований для одного науковця з використанням різних баз даних, буде загалом різний, як і інші наукометричні характеристики. Він залежить від сфери охоплення обраної бази даних як за обсягом статей у базі даних, так і інтервалів часу, за яким враховуються статті.

Імпакт-фактор

Показник призначений для оцінювання інформаційної значущості журналу. Вважається, що журнал, який публікує значну кількість статей, на які активно посилаються інші вчені, заслуговує на особливу увагу; чим вище значення імпакт-фактора, тим вищі наукова цінність та авторитетність журналу.

Питання для самоконтролю:

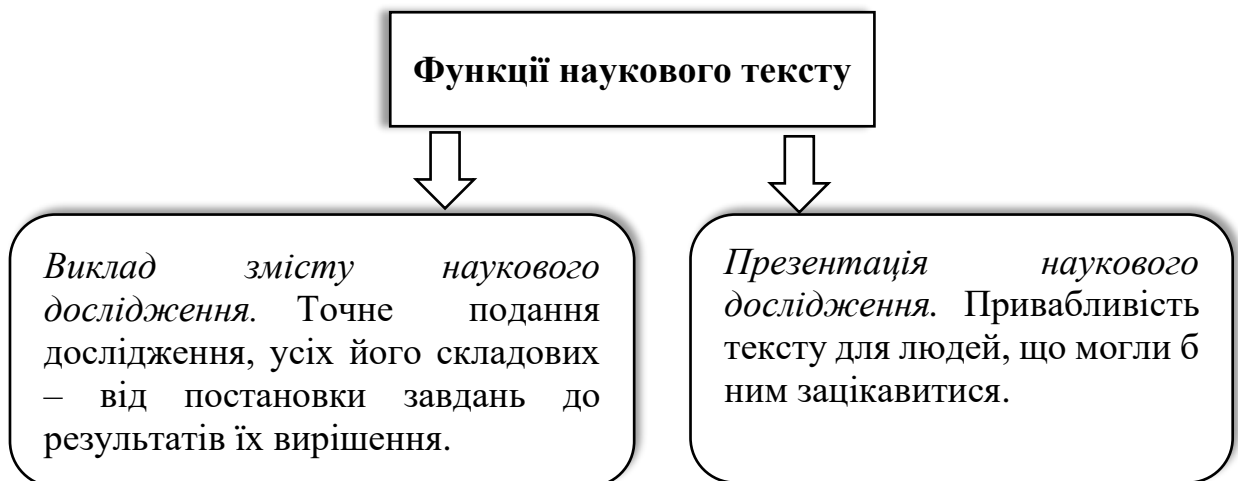
1. Скільки існує типів тез наукової доповіді?
2. Які існують види наукових праць?
3. Яка різниця між науковою статтею та тезами?
4. Які структурні елементи має містити в собі наукова стаття?
5. Що таке монографія і на які види поділяється?
6. Надайте характеристику індексу цитування, індексу Хірша та імпакт-фактору.

Тема 2.3. Науковий текст: специфіка та основні вимоги

План лекції

1. Специфіка та основні складові наукового тексту.
2. Вимоги та основні недоліки наукового тексту.
3. Етапи роботи над науковим текстом.

Текст (від лат. *textum* – сплетення, побудова, зв'язок) являє собою знаково-мовну реалізацію деякої системи інформації. Його можна розглядати як певну лінійну послідовність знаків, що задана деякими культурними кодами.



Основні особливості наукового тексту порівняно з іншими видами текстових матеріалів:

➤ науковий текст має раціональний характер, він складається із суджень, умовиводів, побудованих за правилами логіки науки і формальної логіки. Отже, важливою його особливістю є широке використання понятійного, категоріального апарату науки. На відміну від художнього тексту, він не базується на образі, не активізує почуттєвий світ його читача, а орієнтований на сферу раціонального мислення. На відміну від публіцистичного тексту, він не припускає спрощення і користується понятійним апаратом. Його призначення полягає не в тому, щоб змусити повірити, а в тому, щоб довести, обґрунтувати, аргументувати істину.

➤ словник науки включає два види термінів. До першої групи належить невелике число так званих базисних слів, за допомогою яких визначаються всі інші, похідні терміни. При цьому базисні терміни можуть бути дещо розпливчастими, не цілком однозначними, зате похідні терміни, обумовлені за

допомогою базисних, стають усе точнішими й точнішими і практично їх можна вважати, на відміну від слів природної мови, цілком однозначними.

➤ науковий текст – це не просто текст, а певний його жанровий різновид: науковий звіт, дисертація, стаття, тези тощо. Жанр тексту забезпечує відповідність наукового знання ситуації його призначення.



Найбільш простим методом видається анотування тексту, яке являє собою фіксацію назви тексту і його авторів на бібліографічних картках і складання анотацій. Під анотацією розуміють найбільш загальний і короткий виклад основного змісту роботи. Зазвичай обсяг анотації не перевищує однієї сторінки. В анотації виділяють найбільш великі розділи роботи із зазначенням суті змісту. Більш інформативним є складання тез, кожна з яких являє собою кілька рядків тексту, що відображають зміст, від сторінки до розділів тексту. Зазвичай тези викладаються мовою автора. Головне їх призначення – створити модель змісту тексту, яку можна було б осмислювати далі.

Широко використовується в практиці роботи з текстами конспектування, яке акцентує увагу на короткому, але точному відображенні

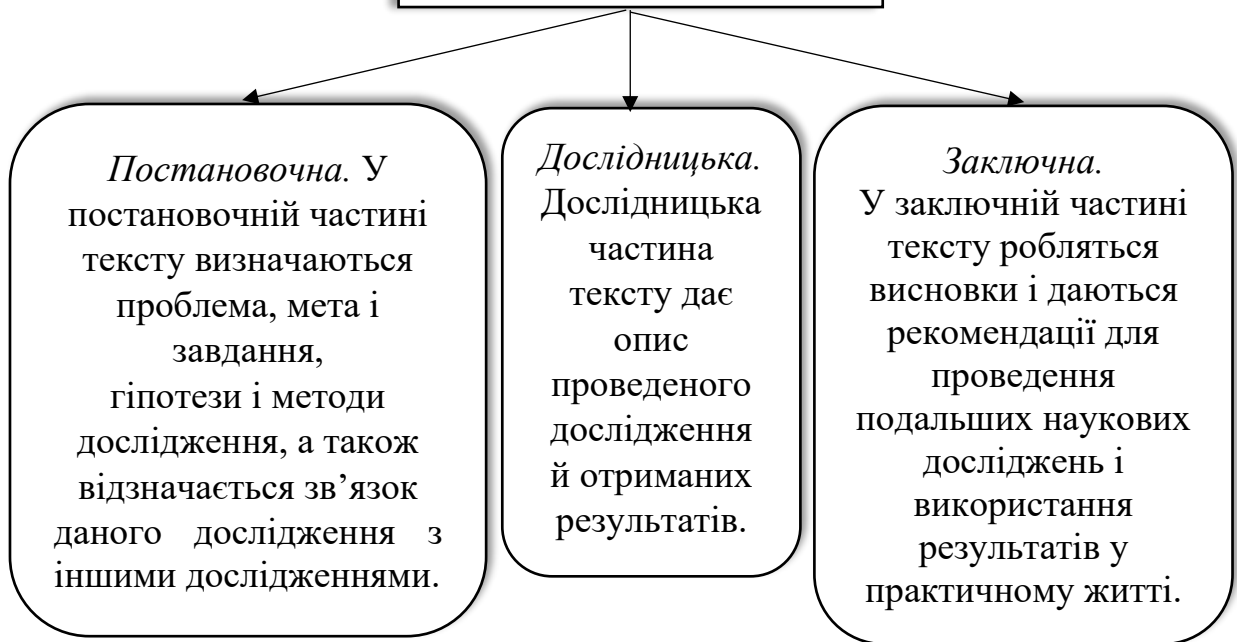
тексту. При цьому обов'язково докладно фіксуються найбільш суттєві думки автора із зазначенням сторінок у тексті-оригіналі. Конспект слугує для збереження основного змісту роботи. У ньому представлені тільки думки авторів роботи, що конспектується, а не тих, хто пише конспект.

Широкого розвитку набуває складання великих інформаційних баз, що включають конспекти значної кількості джерел. Така інформаційна база утворює електронну бібліотеку. Ще більш інформативним є реферування, що являє собою складання реферату одного або кількох текстів. Реферат не тільки відображає зміст текстів, тобто являє собою конспект, але і містить думки й оцінки автора реферату. Зазвичай у рефераті наводяться думки його автора з тих або інших положень тексту, його точка зору щодо розглянутих питань у тексті, а також оцінки переваг і недоліків, значення тексту для науки і практики. Логічне моделювання тексту орієнтоване на складання логічної структури досліджуваного джерела, яке допомагає її укладачеві краще зрозуміти методологію і методіку дослідження, майстерність викладу.



Науковий текст являє собою опис наукового дослідження в цілому або яких-небудь його складових. Він є знаковою формою наукового знання. Варто підкреслити, що не можна створити науковий текст без проведення наукового дослідження. Інакше створений текст буде в кращому випадку являти собою міркування з приводу теми дослідження, а в гіршому – реферат уже відомих робіт. Текст, написаний з такою установкою, досить часто являє собою сукупність деяких необґрунтованих, хоча і правильних тверджень. Він має нормативний, а не дослідницький характер, тому що висловити істину можна тільки одним способом – за допомогою її обґрунтування.

Структура наукового тексту

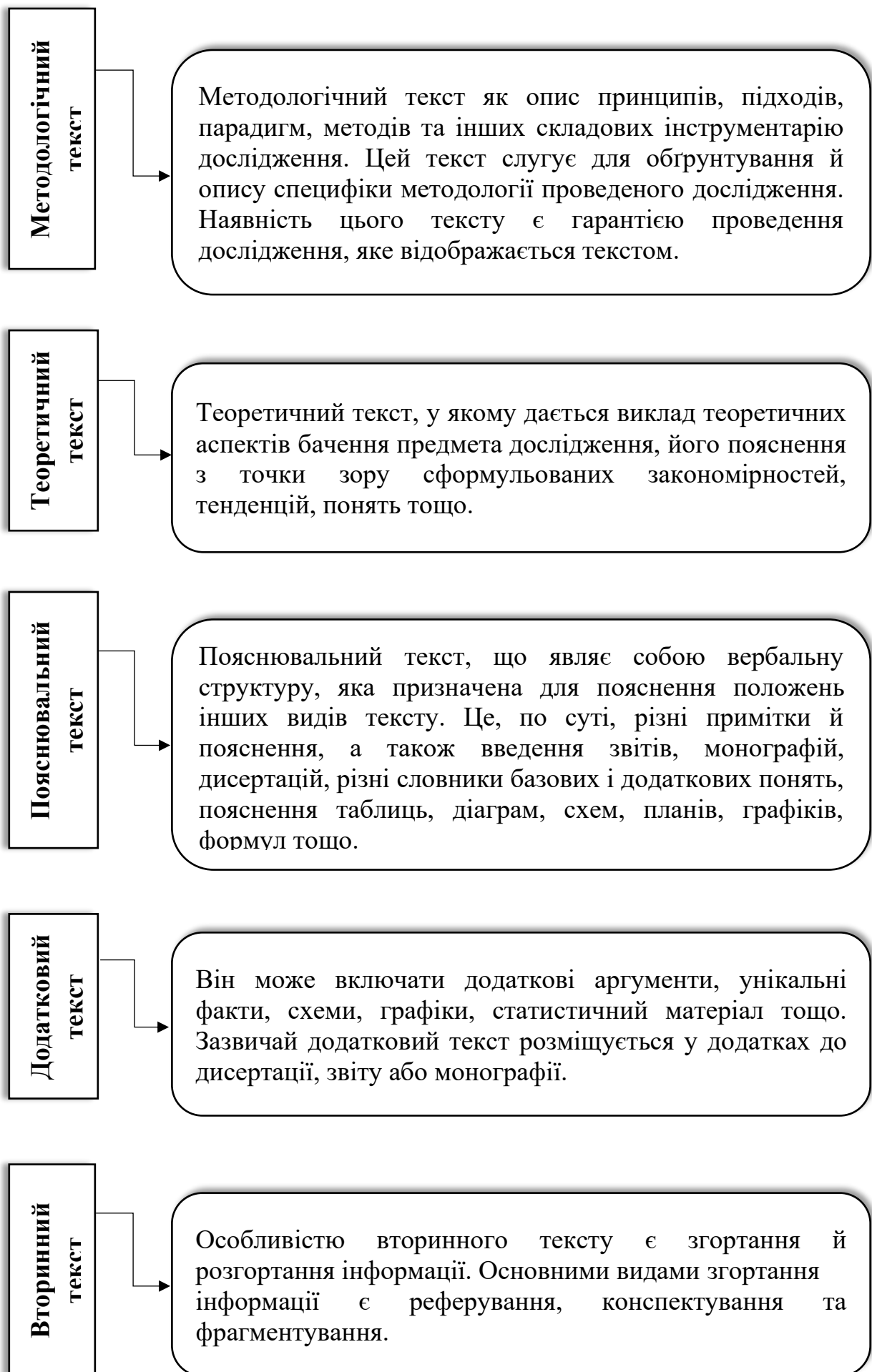


Оглядовий текст

Оглядовий текст являє собою огляд наукової літератури з досліджуваної проблеми. Оглядовій літературі в дисертаційних дослідженнях приділяється невідповідно багато уваги. Разом із тим варто підкреслити, що огляд літератури може суперничати за інтелектуальністю з будь-яким дослідженням.

Емпірико-фактологічний текст

Емпірико-фактологічний текст містить у собі опис фактологічної бази дослідження, класифікації й узагальнення фактів. Фактологічна база кожного дослідження характеризується своїми складовими, що мають бути чітко визначені. При цьому обов'язковим є обґрунтування правомірності використання цих фактів у даному дослідницькому контексті.



При написанні наукової праці необхідно враховувати такі обставини.

1. Текст роботи має бути чітко структурованим, поділятися на розділи і підрозділи (параграфи). Більш дрібні форми подрібнення тексту не мають сенсу, оскільки на малій кількості сторінок досить складно викладати матеріал.

2. Крім розподілу тексту на розділи і підрозділи (параграфи), він має більш деталізований розподіл на значеннєві частини, абзаци і речення, що вимагають спеціального опрацювання. Варто пам'ятати, що надмірне подрібнення тексту ускладнює його сприйняття, тому всі абзаци мають бути обґрунтованими і зводитися до викладу однієї думки.

3. Текст роботи має відрізнятися композиційністю. Термін «композиція» означає зіставлення, додавання, сполучення, поєднання в єдине ціле у певному порядку, співвідношення сторін, що разом складають (компонують) визначену форму. При цьому таке складання частин, додавання елементів у певному порядку, їхній взаємозв'язок забезпечують перехід створюваного в гармонію цілого.

4. Науковий текст не має бути декларативним. Для того щоб зробити висновки про який-небудь процес або явище, обов'язково потрібно застосувати деякі аналітичні процедури: порівняти об'єкти між собою, виявити специфіку, знайти тенденцію тощо. Текст роботи вимагає логічно-послідовного викладу.

5. Сприятливі можливості для написання роботи створює системний підхід, що забезпечує текст системною логікою. Виклад тут значно полегшується, тому що змушує шукати особливості складу, структури системи, виділяти її зовнішні і внутрішні функції, шукати системоутворюючі фактори.

6. Написання наукової праці з точки зору творчого підходу є аналогічним написанню шкільного твору з літератури. Якщо учень добре вивчив і обміркував літературні джерела, узагальнив свої спостереження, сконцентрував життєвий досвід, то запускаються творчі механізми осяяння, і текст починає складатися сам по собі.

7. При викладенні матеріалу необхідно уникати понять, які не можна однозначно інтерпретувати. Таких понять у мові нагромадилося досить багато. Головна проблема від них у тому, що вони тільки створюють ілюзію вирішення проблеми. До цих понять варто віднести такі вислови, як «підвищити», «розширити», «поліпшити», «активізувати», «реформувати». Вживання цих понять обов'язково вимагає конкретизації: як, яким шляхом це можна зробити.

8. Цифри і факти в тексті можуть вигідно вирізняти його серед інших, а можуть виступити і його суттєвим недоліком. Перший випадок спостерігається тоді, коли цифри вживаються вдало, всебічно осмислюються,

а другий – коли текст ними переповнений і висновки не впливають із набору фактів.

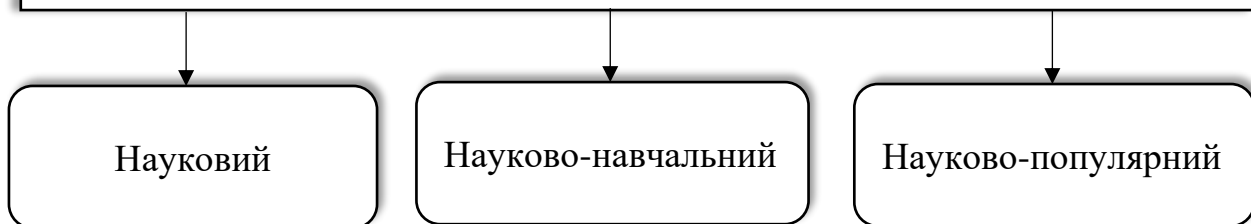
9. У тексті не має бути повторів. Це особливо стосується заключних висновків і практичних рекомендацій. При написанні висновку автор повинен вийти на новий рівень систематизації й узагальнення пропонованих висновків і рекомендацій.

10. Текст має бути завершеним, являти собою деяку цілісність. Для текстів низької якості характерна фрагментарність, яка є ознакою відсутності цілісності.

11. Науковий текст має відрізнятися стислістю і ясністю викладу. Ця вимога передбачає запобігання повторам, багатослівності, неточним зворотам, непотрібним словам, значеннєвим асоціаціям тощо. Він повинен бути максимально точним і чітким. Особливо сильно псують якість тексту канцеляризми, що додають текстові казенності, і тавтологія, тобто повторення того самого, тільки різними словами.

12. Значне поліпшення тексту наукової праці спостерігається тоді, коли автор спеціально перечитує текст із точки зору стилю викладу, мови, його літературної якості. Для цього необхідно звернути особливу увагу на його редагування, внесення виправлень і змін. При побудові пропозицій потрібно прагнути до їх стислості й узгодження відмінків.

Науковий стиль – функціональний різновид літературної мови, що обслуговує сферу і потреби науки. Основне призначення наукового стилю – повідомлення про результати наукових досліджень, систематизація знань.



Питання для самоконтролю:

1. У чому виражається специфіка наукового тексту?
2. Які основні складові наукового тексту?
3. Обґрунтуйте вимоги до наукового тексту.
4. Які основні недоліки наукових текстів?
5. Назвіть етапи роботи над науковим текстом?
6. Які навички необхідні для написання наукового тексту?
7. Як формуються навички написання наукового тексту?

Тема 2.4. Винахідницька діяльність

План лекції

1. Винахідництво та розвиток наукової творчості.
2. Відкриття та винаходи.
3. Раціоналізаторські пропозиції.

В умовах науково-технічної революції діяльність ВНЗ тісно пов'язана з проблемою винахідництва і раціоналізації. Це особливо стосується науково-дослідної роботи. У зв'язку з загальним прогресом науки і техніки зростають вимоги до якості підготовки фахівців у ВНЗ, усе більше значення набуває науково-дослідна робота студентів. Вона ведеться в різних формах. Ця робота стає нерозривною частиною наукових планів кафедр, лабораторій і НДІ, держбюджетних та госпдоговірних тем, комплексних і цільових програм.

Цілком природно, що багаторічна участь студентів у систематичних наукових розробках творчих колективів ВНЗ із важливих проблем сучасної науки і техніки вносить значний внесок у загальні результати роботи, що може мати характер відкриття чи винаходу. Звідси випливає, що чим актуальнішою є наукова тематика, розроблена колективом ВНЗ, то тим вищий рівень наукової творчості студентів, що беруть у ній участь за технічним, науково-методичним його забезпеченням і нагромадженням фактичного матеріалу.

Зазначена принципова особливість розвитку сучасної науки обумовлює необхідність удосконалення шляхів і засобів планування, організації досліджень у ВНЗ, розробку оцінок наукової і соціальної значущості отриманих результатів і прогнозування перспектив наукової праці колективів, лабораторій, кафедр і НДІ. При правильному вирішенні цих питань можливість чи наближення відповідності результатів наукової праці вищим досягненням науково-технічної творчості — відкриттям, винаходам і рацпропозиціям — стає значно вище. Це дозволяє провести чітку межу між дослідженнями, проведеними на високому і низькому рівнях наукової творчості, і кваліфікувати останні як безперспективні і даремні з точки зору потреб суспільства.

Тенденція до уніфікації структури всієї сучасної наукової документації на основі критеріїв, що властиві відкриттям, винаходам і рацпропозиціям, сприяє підвищенню відповідальності за всі сторони наукової діяльності, виявленню недоліків, що стосуються планування, організації і ефективності результатів дослідження і націлює на проведення таких досліджень, результати яких можуть мати позитивний ефект із погляду критеріїв суспільної значущості. Відомо, що будь-яке законодавство, об'єктивно впливаючи з існуючої реальності, відчиняє зворотний активний вплив на відповідні сторони громадського життя і діяльність людей.

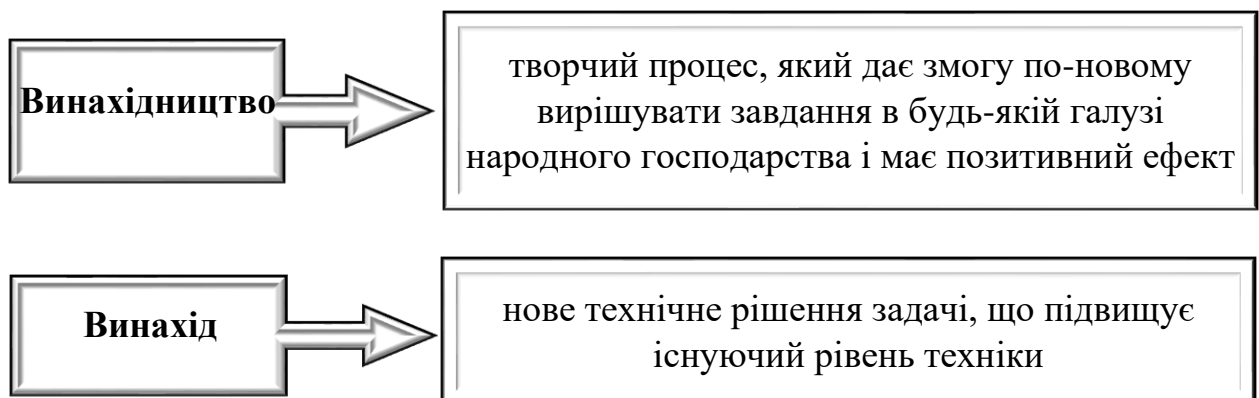


Відкриття — це принципово нове наукове досягнення, яке реалізоване в процесі наукового пізнання і суспільства.



Значення відкриттів зростає на сучасному етапі техногенних перетворень. Характерним є різке скорочення термінів між відкриттям і його практичним використанням. Наше законодавство розглядає відкриття як об'єкт правової охорони і визначає їх як установлення невідомих раніше, що об'єктивно існують, закономірностей, властивостей і явищ матеріального світу, що вносять корінні зміни у рівень пізнання. При цьому авторство на відкриття охороняється законом.

Одним із найбільш важливих критеріїв наукового прогресування є кількість винаходів і відкриттів і їх економічний ефект. Заявки на відкриття і закріплення авторства подаються до Державного комітету України у справах винаходів і відкриттів. У них повинні бути експериментальні і теоретичні докази достовірності положень відкриття



За законодавством визначаються ознаки, яким повинні відповідати запропоновані рішення для визнання їх винаходами. Досягнення, що може бути визнано винаходом, зветься обороноспроможним за низкою критеріїв: задача, рішення, технічний характер рішення, новизна, істотні відмінності, позитивний ефект.

Критерії винаходів

Наявність задачі

Термін «задача» розглядається тут у тому розумінні, у якому він вживається при визначенні винаходу. Наявність задачі передбачає позитивний ефект

Пропозиції, що містять суспільно значимі задачі, рішення яких припускає позитивний ефект

Пропозиції, що не містять суспільство значимих задач. Рішення їх не може бути ефективним

Пропозиції, що містять антигромадські задачі, рішення яких дає негативний для товариства результат

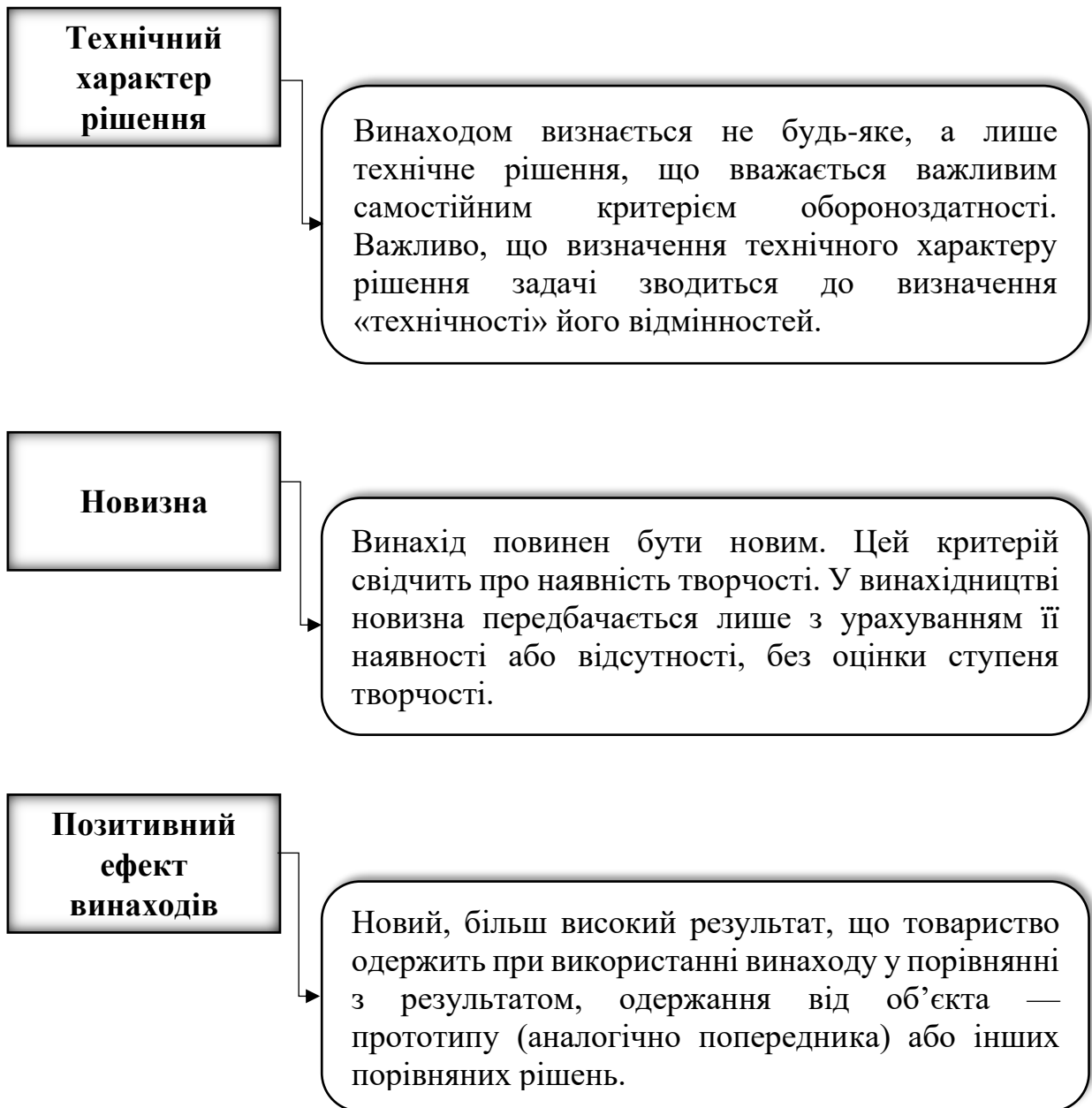
Розв'язуваність задачі

Дане поняття відбиває одну з найважливіших властивостей, що у суб'єктивному відношенні є результатом творчої діяльності винахідника. Проте творчість не входить у число нормативних критеріїв винаходу, тому що воно утримується в критеріїв винаходу, а також у критеріях «рішення» і «новизна» і є їх результатом

пропозиція містить вказівку на технічні засоби рішення

рішення розкриває принципово важливі моменти

рішення реалізоване, тобто є придатним для використання



Відсутність більш високого результату при будь-яких умовах означає відсутність позитивного ефекту. Якщо рішення дає результат в одних умовах нижче, а в інших — вище, ніж відомі аналоги, то воно має ознаки обороноспроможності. Позитивний ефект може являти собою як безпосередній, так і опосередкований результат рішення. Очевидно, істотність відмінностей залежить від розвитку техніки.

Коли зміна ознаки носить дискретний характер, це виявляється в додатковому (понад сумарний) ефекті, тобто ефект цілого більше суми ефекту частин. І, нарешті, при безупинному характері зміни ознаки перехід виявляється в стрибкоподібному збільшенні ефекту, тобто в різкій залежності ефекту від зміни ознаки.

Заявка на винахід

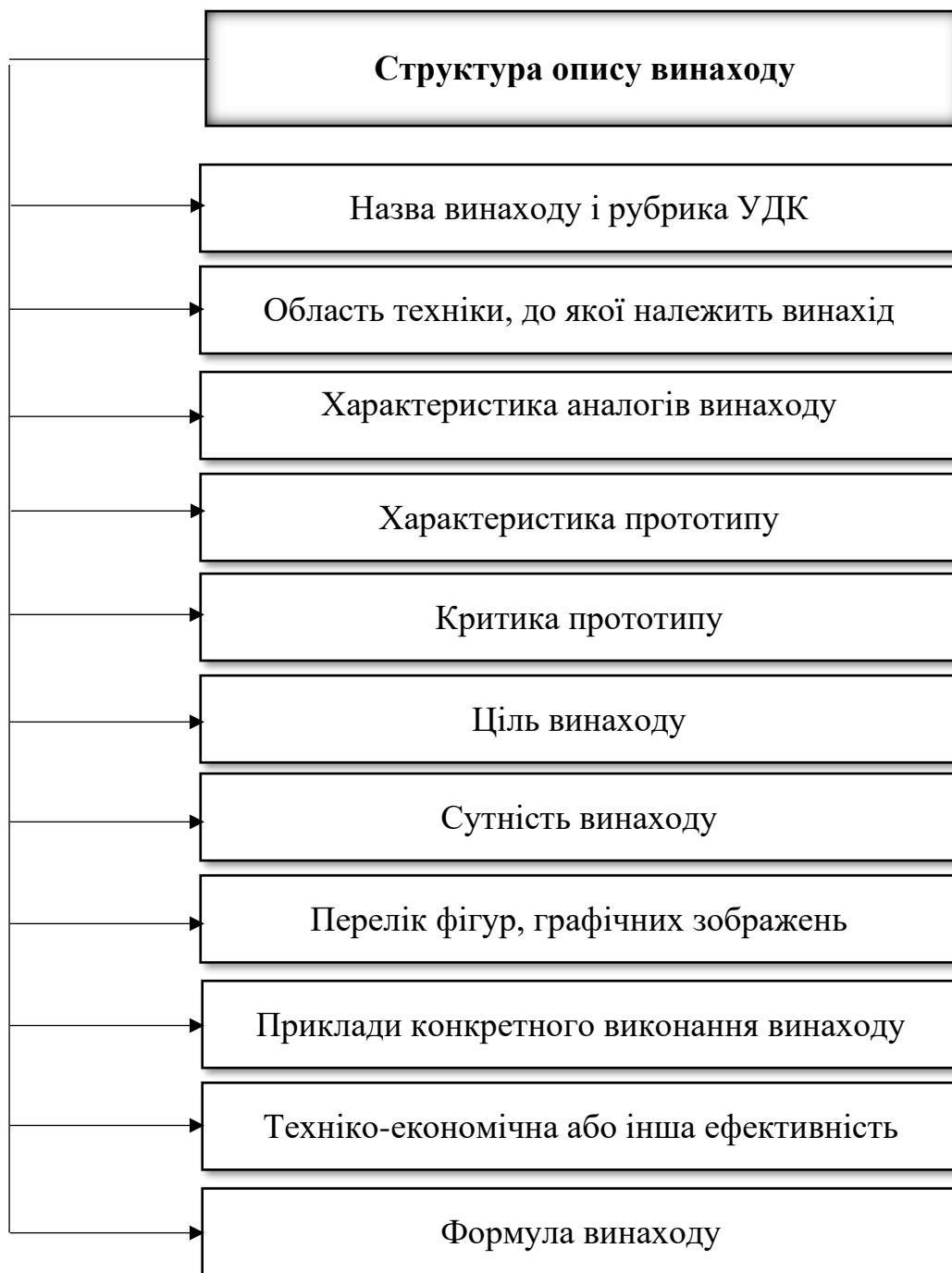
Винаходи необхідно виявляти своєчасно, повно і правильно. На будь-який винахід оформлюється заявка. Існує ряд джерел виявлення винаходів. Одним із них є виконання науково-дослідних або дослідно-конструкторських робіт. Іноді винахід може бути результатом вивчення існуючого стану техніки, прогнозування, упорядкування технічного завдання і т. д. Важливим джерелом виявлення винаходів є рукописи статей і книг при підготовці їх до публікації. Джерелом виявлення винаходів можуть бути заяви на раціоналізаторські пропозиції, що повинні розглядатися в такому ж ракурсі.

Формула винаходу

Формула винаходу складається з назви винаходу і додаткового переліку ознак, на які поширюються права автора. Формула винаходу поділяється на дві частини словом «що відрізняється». У першій частині перераховуються основні, загальні для винаходу і його прототипу ознаки, називані обмежувальними. Друга частина містить опис мети винаходу і перерахування нових ознак, називаних відмінними.

Опис винаходів

Особливість опису винаходу в порівнянні з іншою науково-технічною документацією полягає в тому, що воно має цільове призначення й одночасно інформаційний і правовий характер. Опис повинен відповідати таким вимогам: цілком розкривати технічну сутність винаходу в обсязі, достатньому для подальшої розробки і використання, і давати точні і ясні уявлення про новизну, істотні відмінності і позитивний ефект технічного рішення, а також про внесок винахідників у дану галузь народного господарства.



Раціоналізація — це поліпшення, удосконалення, уведення більш доцільної організації будь-чого.

Раціоналізаторська діяльність конкретно втілюється в пропозиціях, нових і корисних для даного підприємства, внаслідок яких передбачається зміна конструкції виробів, технології виробництва і застосованої техніки або складу матеріалів.

Якщо винахід повинен відповідати шести критеріям (наявність задачі, рішення задачі, технічний характер рішення, новизна, істотні відмінності, позитивний ефект), то рацпропозиція — тільки п'ятьом (наявність задачі, рішення задачі, технічний характер рішення, новизна, корисність). Критерій «задача» прямо не зазначений у визначенні рацпропозиції, але рішення передбачає, що передує виникнення задачі.

Розходження між винаходом і рацпропозицією полягають, наприклад, у такому:

1) новизна винаходу повинна бути у світовому масштабі, тоді як для рацпропозиції достатньо новизни в рамках даного підприємства, організації заснування;

2) відмінності винаходу повинні бути істотними, а для рацпропозиції прийнятні будь-які відмінності. Оскільки рацпропозиція містить новизну, вона має відмінності, хоча цей критерій не згадується в якості обороноспроможного; 3) винахід повинен давати позитивний ефект, а рацпропозиція повинна бути корисною.

Поняття «наявність задачі» для рацпропозиції і винаходу аналогічне. Проте, в першому випадку це може бути за масштабами не стільки потребою товариства в цілому, скільки потребою окремого підприємства, організації або заснування і не в будь-яких умовах, а в тих, що у них існують або заплановані. Раціоналізаторська пропозиція містить рішення задачі. Задача вирішена, якщо пропозиція містить всі істотні елементи для її реалізації й одержання користі. Рацпропозиція є результатом творчості. Проте його рівень може бути нижчим, ніж при винахідництві. Сукупність випадків відсутності рішення задачі у рацпропозиції можна поділити на чотири групи, що характерні для заявок на винахід. У заявах може бути постановка задачі без її рішення, хибність рішення, неповнота рішення фактичного рішення, нерозкритість рішення в описі.

Новизна рацпропозиції має відмінності від такої ж ознаки винаходу. Для першого є достатньо місцева новизна, що торкається інтересів даного підприємства, організації або заснування, у яких воно подано. Новизна виявляється при аналізі опису пропозиції і креслень, схем, ескізів, що прикладаються до нього.

Питання для самоконтролю:

1. Чим відрізняється відкриття від винаходу?
2. Які складові формули винаходу?
3. Охарактеризуйте заявку на винахід.
4. Що є критеріями винаходу?
5. З яких структурних елементів складається опис винаходу?
6. Які відмінності між винаходом і рацпропозицією?

Тема 2.5. Структура та оформлення наукової роботи

План лекції

1. Особливості наукової роботи.
2. Навчальні наукові роботи. Курсова робота.
3. Кваліфікаційна робота: написання, оформлення, захист.
4. Дисертаційна робота як вид наукового твору.

Наукова робота – це самостійно виконане наукове дослідження тієї чи іншої проблеми, яке відповідає науковим принципам, має певну структуру, містить результат і власні висновки.

Наукова робота — це перш за все строго планова діяльність. Хоча в науці відомі випадкові відкриття, але тільки планове, добре оснащене сучасними засобами наукове дослідження дозволяє розкрити і глибоко пізнати об'єктивні закономірності в природі і суспільстві. Надалі йде процес продовження цільової обробки первинного задуму, уточнення, зміну, доповнення заздалегідь наміченої схеми дослідження.

Реферат — один з початкових видів представлення результатів наукової роботи в письмовій формі. Основне призначення цього виду наукового твору — показати ерудицію вченого-початківця, його вміння самостійно аналізувати, систематизувати, класифікувати і узагальнювати наявну наукову інформацію.

Літературний реферат

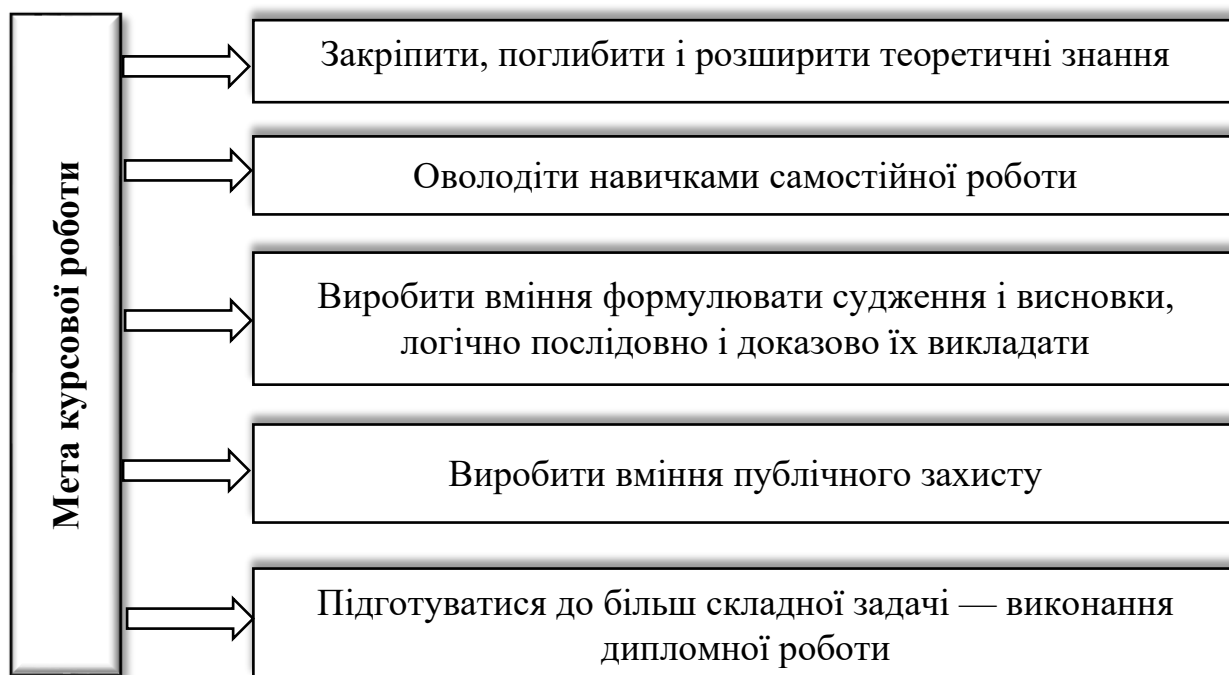
важливо критично та всебічно розглянути, що зроблено попередниками по наміченій темі дослідження, привести ці наукові результати в певну систему, виділити головні лінії розвитку явища і додаткові його боку.

Методичний реферат

доцільно скласти в плані порівняльної оцінки застосовуваних прийомів і способів вирішення планованих завдань. Отже, основну увагу реферату треба зосередити на детальному аналізі якості методів і очікуваних результатів дослідження.

Курсова робота є однією з найважливіших форм освітнього процесу. Вона спрямована переважно на практичну підготовку і виконується в відповідності з навчальними планами.

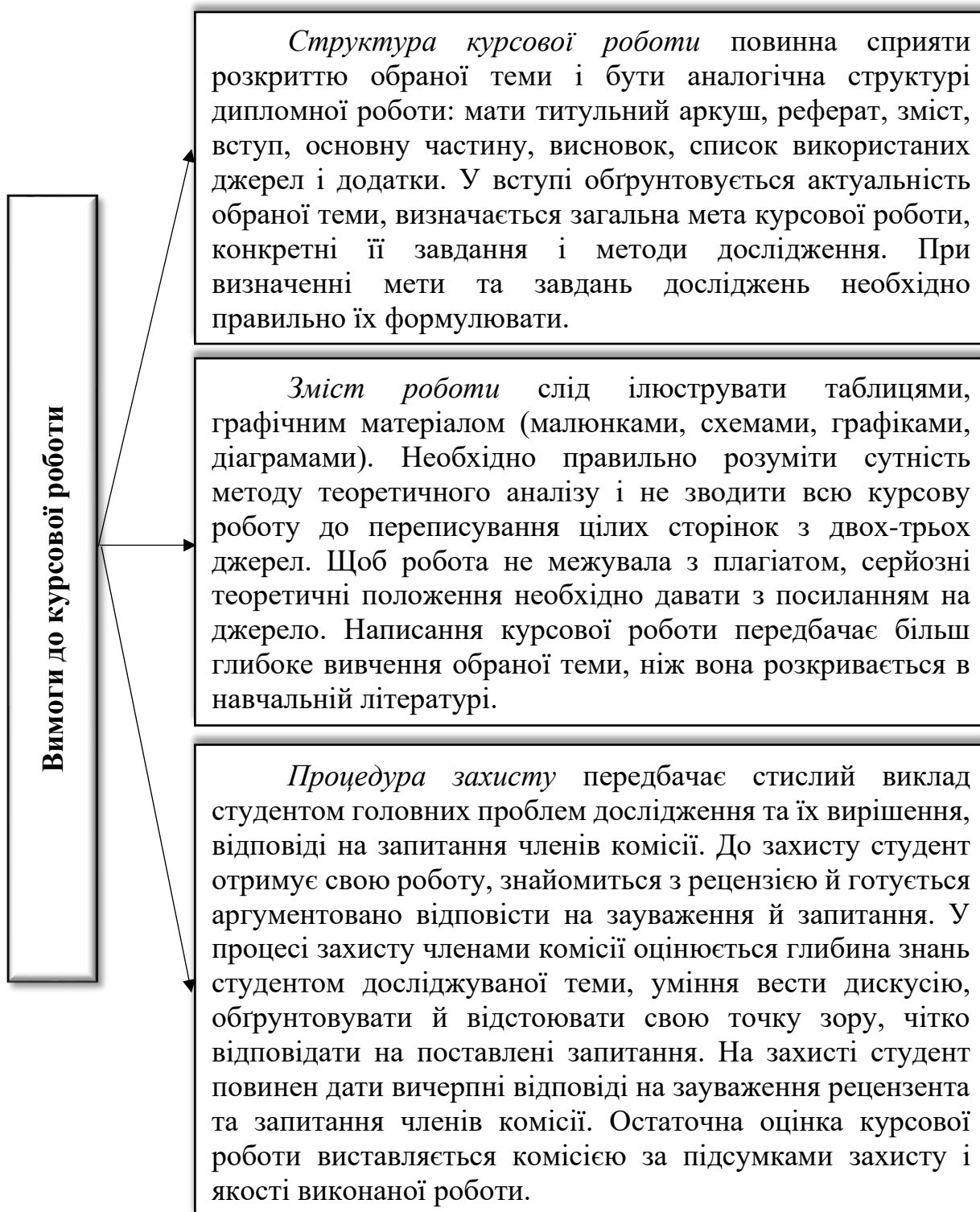
Курсова робота є одним із видів наукової роботи, самостійним навчально-науковим дослідженням студента, виконується на кожному курсі з певної дисципліни або з двох-трьох дисциплін одного спрямування. Виконання курсової роботи має за мету дати студентам навички проведення наукового дослідження, розвинути у них навички творчої самостійної роботи, оволодіння загальнонауковими і спеціальними методами сучасних наукових досліджень, поглибленим вивченням будь-якого питання, теми навчальної дисципліни. Згідно з Положенням про організацію навчального процесу вищих навчальних закладах України курсова робота виконується з метою закріплення, поглиблення і узагальнення знань, одержаних студентами за час навчання, та їх застосування до комплексного вирішення конкретного завдання.



Тематика курсових робіт має відповідати завданням навчальної дисципліни і тісно пов'язуватися з практичними потребами конкретного фаху. Керівництво здійснюється, як правило, найбільш кваліфікованими викладачами профілюючих кафедр. Термін виконання курсових робіт визначається робочим навчальним планом.

Теми курсових робіт та графіки їх виконання розробляють і затверджують кафедри. Курсова робота допомагає студентові системно показати теоретичні знання з вивчення дисципліни, оволодіти первинними навичками дослідної роботи, на перших курсах — з інформаційними

матеріалами, на третьому та четвертому — з практичними даними роботи конкретних підприємств галузі, збирати дані, аналізувати, творчо осмислювати, формулювати висновки, пропозиції та рекомендації з предмету дослідження. Тут є слухна нагода проконтролювати знання і вміння студента, правильно організувати дослідну роботу, оформити її результати і показати готовність до виконання підсумкової роботи з фаху. Виконання курсової роботи повинне сприяти поглибленому засвоєнню лекційного курсу і отриманню навичок у галузі вирішення практичних завдань.





Незважаючи на всі типологічні відмінності, будь курсова робота повинна будуватися відповідно до існуючих канонів і мати розгорнутий план-зміст, вступ, основну частину, що складається зазвичай з двох-трьох глав, і узагальнення. Вступ обов'язково слід почати з обґрунтування актуальності теми.

Потім потрібно переходити до формулювання мети і завдань роботи. Це формулювання повинна бути по можливості чіткої і короткою. Безумовною вимогою до тексту курсової є відповідність сформульованої мети і виконання поставлених завдань. Далі, необхідно торкнутися методології та методів дослідження. Основна частина курсової роботи присвячена вирішенню поставлених у введенні завдань. Зазвичай в основній частині виділяються дві, рідше три глави. Висновок містить зроблені автором роботи підсумки дослідження. Викладені подальші перспективи досліджень може послужити доробком для написання наступних курсових та дипломної робіт. Список використаної літератури повинен бути складений відповідно до встановлених вимог. Якщо в роботі є додатки, вони оформляються на окремих аркушах і їх слід пронумерувати.

Кваліфікаційна робота бакалавра – це самостійне, завершене навчально- наукове дослідження, що синтезує підсумок теоретичної та практичної підготовки в межах нормативної та варіативної складових освітньо-професійної програми підготовки бакалавра за відповідною спеціальністю.

Вимоги до кваліфікаційної роботи бакалавра

розглядати проблему, яка не отримала достатнього висвітлення в літературі

містити елементи наукового дослідження і виконуватися на актуальну тему

відповідати чіткому побудови та логічної послідовності викладу матеріалу

при проведенні виконувати з використанням розрахунків економіко-математичних методів і моделей, а також спеціалізованих пакетів

містити переконливу аргументацію, для чого в тексті роботи необхідно широко використовувати графічний матеріал (таблиці та ілюстрації) програм для ЕОМ

завершуватися обґрунтованими рекомендаціями та доказовими висновками

Кваліфікаційна робота бакалавра повинна бути правильно та грамотно виконана. Титульний аркуш оформляється відповідно до вимог.

Перелік треба друкувати двома колонками, в яких зліва за абеткою наводять — визначення, скорочення; справа — їх детальну розшифровку. У вступі слід коротко викласти оцінку сучасного стану наукової проблеми, новизну та актуальність досліджуваної теми, сформулювати актуальність, а також вказати мету роботи, об'єкт і предмет дослідження, обрані методи, розкрити сутність даної роботи та значущість отриманих результатів.

В основній частині, поділеній на окремі розділи, викладають зміст теми дослідження. В кожному розділі повинна бути завершеність змісту, головна ідея, а також тези підтвержені фактами, думками різних авторів, експерименту, аналітичних даних практичного досвіду. Думки мають бути пов'язані між собою логічно, увесь текст має бути підпорядкований одній

головній ідеї. Кожний висновок повинен логічно підкріпляти попередній, один доказ впливати з іншого. Інакше текст втратить свою єдність. До кожного розділу роботи необхідно зробити висновки, а по закінченні роботи — формулюються загальні висновки до всієї роботи в цілому.

На заключному етапі передбачається уточнення студентом вступу та формування висновків до дипломної роботи, оформлення списку літератури та додатків, редагування тексту, його доопрацювання з урахуванням зауважень наукового керівника, підготовка роботи до захисту. У висновках потрібно наголосити на якісних та кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати достовірність результатів дослідження, викласти рекомендації щодо їх використання та оформлення акту впровадження. Висновки та пропозиції. У висновках дається оцінка одержаних результатів роботи: спочатку стисло характеризується стан питання, далі розкриваються методи вирішення поставленої мети, їх практичний аналіз, надається обґрунтування достовірності результатів. Текст висновків повинен поділятися на пункти. Висновки мають бути чіткими, лаконічними, відповідати основному змісту кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційна робота магістра – це самостійна науково- дослідна робота, яка виконує кваліфікаційну функцію та готується з метою публічного захисту для отримання другого ступеня вищої освіти магістр.

Структура кваліфікаційної роботи магістра включає: титульний аркуш; зміст; вступ; розділи і підрозділи основної частини; висновки; список використаних джерел; додатки.

При оцінці випускної кваліфікаційної роботи виходять з того, що магістр повинен уміти:

- формулювати мету і завдання дослідження;
- скласти план дослідження;
- вести бібліографічний пошук із застосуванням сучасних інформаційних технологій;
- використовувати сучасні методи наукового дослідження, модифікувати наявні та розробляти нові методи, виходячи із завдань конкретного дослідження;
- обробляти отримані дані, аналізувати і синтезувати їх на базі відомих літературних джерел;
- оформляти результати досліджень відповідно до сучасних вимог у вигляді звітів, рефератів, статей.

Порядок виконання і захисту кваліфікаційної роботи магістра

- 1 Обрання теми кваліфікаційної роботи магістра
- 2 Визначення наукового керівника кваліфікаційної роботи магістра
- 3 Затвердження теми кваліфікаційної роботи магістра, наукового керівника
- 4 Складання плану кваліфікаційної роботи магістра
- 5 Організація написання кваліфікаційної роботи магістра
- 6 Рецензування кваліфікаційної роботи магістра
- 7 Проведення обговорення кваліфікаційної роботи магістра, допуск до захисту
- 8 Подання кваліфікаційної роботи магістра до захисту в ДЕК
- 9 Організація захисту кваліфікаційної роботи магістра

Кваліфікаційна робота магістра подається у вигляді, який дозволяє зробити висновок, наскільки повно відображені та обґрунтовані положення, висновки та рекомендації, які містяться в роботі, їх новизна і значимість.

Сукупність отриманих у такій роботі результатів повинна свідчити про наявність у її автора первинних навичок наукової роботи. Кваліфікаційна робота магістра як наукова праця досить специфічна. Перш за все, її відрізняє від інших наукових робіт те, що вона виконує кваліфікаційну функцію.

У зв'язку з цим основне завдання її автора — продемонструвати рівень своєї наукової кваліфікації та вміння самостійно вести науковий пошук і вирішувати конкретні наукові завдання.



Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора наук є кваліфікаційною науковою працею, підготовленою особисто для прилюдного захисту і здобуття наукового ступеня доктора наук. Докторська дисертація має містити не захищені раніше наукові положення та отримані автором нові науково обґрунтовані результати у певній галузі науки, які у сукупності розв'язують важливу наукову або науково-прикладну проблему. Її характеризують такі основні класифікаційні ознаки:

- розв'язання значної наукової або науково-прикладної проблеми, яка має важливе народногосподарське та соціально-культурне значення;
- розробка теоретичних положень, сукупність яких можна кваліфікувати як нове вагоме досягнення в розвитку перспективного напрямку

у відповідній галузі наук; усі наукові результати дисертації є новими, не захищеними раніше;

– дуже висока цінність результатів дисертації;
– тема входить до державної чи галузевої програми досліджень; результати дисертаційного дослідження можуть бути використані на міжнародному, міжгалузевому чи галузевому рівнях;

– результати та висновки докторської дисертації мають бути такими, що зможуть стати в майбутньому темами окремих кандидатських дисертацій.

Дисертація доктора філософії має містити результати проведених автором досліджень та отримані автором нові науково обґрунтовані результати, які у сукупності розв'язують конкретне наукове завдання, що має істотне значення для певної галузі науки

Серед основних вимог, що висуваються до дисертацій доктора філософії, слід назвати такі.

1. Актуальність тематики та доцільність роботи для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва, особливо на користь України; зв'язок вибраного напрямку досліджень з планами організації, де виконана робота, а також з галузевими та (або) державними планами та програмами.

2. Відповідність теми дисертації спеціальності, за якою вона захищається, паспорту спеціалізованої вченої ради.

3. Дисертація повинна містити рішення нової наукової проблеми чи завдання, не досліджуваних раніше або досліджуваних в інші часи, за інших умов. У цьому разі через критичний аналіз та порівняння з відомими розв'язаннями проблеми (наукового завдання) обґрунтовується різниця у виборі напрямів дослідження.

4. Чітке формування мети і завдань дослідження. Висновки і рекомендації дисертації мають бути об'єднані провідною ідеєю і пов'язані з метою і доказами.

5. Науковий результат має відповідати таким основним критеріям оцінки дисертацій: наукова новизна одержаних результатів, вірогідність дослідження, практична значущість одержаних результатів.

6. Необхідно обґрунтувати самостійність дослідження, особистий внесок здобувача в одержання нових науково обґрунтованих результатів.

7. Наявність відомостей про апробацію результатів дисертації, кількість та обсяг публікацій основного змісту дисертації.

Питання для самоконтролю:

1. Охарактеризуйте види наукової роботи?
2. Які існують різновиди рефератів та їх характеристика?
3. Яка основна мета та вимоги до курсової роботи?
4. Які відмінності між до кваліфікаційною роботою бакалавра та до кваліфікаційною роботою магістра?
5. Які існують види дисертаційних досліджень та їх відмінності?

ГЛОСАРІЙ

Академік – академічне звання дійсних членів НАН та галузевих академій України: найвище вчене звання, яке мають особи, обрані до Академій наук.

Аксіома – твердження, положення, що приймаються без доведення.

Актуальність теми – сучасність, злободенність, важливість чогось на даний момент і в даній ситуації для вирішення даної проблеми.

Алгоритм – система правил для розв'язування певного типу задач.

Аналіз – метод наукового дослідження шляхом розкладання предмета на складові частини

Аналогія – міркування, в якому з подібності двох об'єктів але деякими ознаками робиться висновок про їх схожість і за іншими ознаками.

Анкета – складається дослідниками, аналітиками опитувальний лист зі списком питань, відповіді на які дозволяють провести соціологічне обстеження, вивчити громадську думку.

Аргументація – спосіб міркування, що включає доказ і спростування, в процесі якого створюється переконання в істинності тези; обґрунтовується доцільне прийняття тези з метою вироблення активної життєвої позиції реалізації певних програм дій, що впливають із доказуваного становища.

Аспект – кут зору, під яким розглядається об'єкт (предмет) дослідження.

База даних – сукупність структурованих і упорядкованих даних, які стосуються певної предметної області.

База знань – основний компонент інтелектуальної системи, що містить експертні знання про певну наочну область. Ці знання являють собою зібрання фактів, правил.

Бібліографічний опис – інформаційна діяльність з підготовки інформації про витвори друку й письменності.

Бібліографічне посилання – це сукупність бібліографічних відомостей про цитований або згадуваний у тексті наукової чи навчальної роботи документ.

Бібліографія – галузь науково-практичної діяльності, яка полягає в підготовці і поширенні науково-систематизованої інформації про книги та інші видання з метою впливу на їх використання.

Вимірювання – операція, в основі якої лежить порівняння об'єктів за певними подібними властивостями чи ознаками з використанням кількісних характеристик.

Висновок – положення, що виносяться дослідником на обговорення науковою спільнотою, синтез накопиченої в основній частині наукової інформації, послідовний, логічний, чіткий виклад головних результатів.

Відгук – це висновки уповноваженої особи (кількох осіб) про наукові роботи, представлені на розгляд чи до захисту.

Вступ – структурна частина основного тексту, яка є початковою главою. Має на меті орієнтувати читача в подальшому викладі, підготувати до засвоєння основного тексту.

Вчений – спеціаліст з конкретної області науки, який виробляє, аналізує й доводить ті чи інші закони.

Вчене звання – звання, що присвоюється науковцям залежно від виконуваної ними науково-дослідної або науково-педагогічної роботи

Гіпотеза – наукове передбачення, припущення, істинність якого не визначено, висунуте для пояснення будь-яких явищ, процесів, причин, які зумовлюють даний наслідок.

Грант – це кошти, що надаються на безповоротній основі некомерційним організаціям або фізичним особам на реалізацію соціальних проектів, благодійних програм, на проведення досліджень, навчання, на інші суспільно корисні цілі з наступним звітом про їх використання та результати зміни ситуації.

Дисертація – науковий твір, виконане у формі рукописи, наукової доповіді, опублікованої монографії або підручника. Служить як кваліфікаційної роботи, покликаної показати науково-дослідний рівень дослідження, представленого на здобуття наукового ступеня.

Доказ – це сукупність логічних прийомів обґрунтування істинності тези.

Докторантура – система підготовки наукових працівників вищої кваліфікації – докторів наук.

Доктор наук – вчена ступінь, присуджується особам, які захистили докторську дисертацію в певній науковій галузі.

Доктор філософії – це освітній і водночас перший науковий ступінь, що здобувається на третьому рівні вищої освіти на основі ступеня магістра.

Експеримент – апробація досліджуваних явищ в контрольованих, штучно створених умовах.

Етапи роботи – покрокове виконання написання роботи.

Завдання дослідження – коротка і чітка формулювання дій, які робляться для досягнення мети дослідження.

Закон – необхідні, суттєві, стійкі, повторювані відносини між явищами в природі і суспільстві.

Закономірність – об'єктивно існуюча і повторювана (відтворна) зв'язок між критеріями оцінки стану об'єкта (сукупністю ознак, що змінюються в залежності від факторів його функціонування, на підставі яких проводиться оцінка стану) і факторами (зовнішніми і внутрішніми) його функціонування.

Задум дослідження – це основна ідея, яка пов'язує воедино всі структурні елементи методики, визначає порядок проведення дослідження, його етапи.

Збірник – це видання, яке складається із окремих робіт різних авторів, присвячених одному напрямку, але з різних його галузей.

Знання – продукт суспільної матеріальної і духовної діяльності людей; ідеальне вираження в знаковій формі об'єктивних властивостей і зв'язків світу, природного і людського.

Ідея – це продукт людського мислення, форма духовно-пізнавального відображення дійсності, спрямована на її перетворення. В ній відображається не лише об'єкт вивчення, але й усвідомлюється мета та її практичне втілення.

Ієрархічність системи полягає в тому, що вона може бути розглянута як елемент системи вищого порядку, а кожен її елемент, у свою чергу, може бути системою більш низького рівня.

Імітаційне моделювання – підхід до управління складними системами, при якому будується експериментальна модель системи, потім проводяться аналіз і порівняльна оцінка конкретних варіантів функціонування системи шляхом "програвання" різних ситуацій на розглянутій моделі.

Індивідуальні знання – персональні, особисті знання, формуються в процесі виховання, освіти, навчання та соціальної взаємодії людей в суспільстві. Вихідна складова для формування інших груп знань.

Інноватор – фахівець, активно бере участь в інноваційному процесі, що вміє діяти в умовах невизначеності і ризику, знаходити нетрадиційні рішення проблем, забезпечувати високу продуктивність і комунікабельність.

Інноваційна діяльність – діяльність, спрямована на впровадження нових ідей, наукових знань, технологій визначення рівня обґрунтованості прийнятих рішень з найважливіших питань науково-технічного прогресу.

Інноваційне мислення – стан свідомості, орієнтоване на подолання психологічних бар'єрів у створенні нововведень.

Інноваційний процес – підготовка і поступове здійснення інноваційних змін, в ході яких нововведення визріває від творчої ідеї до конкретного інноваційного продукту, технології або послуги.

Інновація – цілеспрямована зміна в продукті, техніці, технології та організації виробництва, в якому матеріалізується нове наукове знання, формується новий спосіб задоволення сформованих суспільних потреб чи створюються нові.

Інтелект – відносно стійка структура розумових здібностей індивіда, що характеризується рівнем пізнавальної активності, ефективності індивідуального підходу до ситуації, спостережливості, пам'яті, сприйняття, уваги, узагальнення та порівняння, вміння інтеграції та генерації чуттєвого досвіду на рівні уявлень і понять.

Інтелектуальна власність – поняття, яке використовується для позначення прав на результати інтелектуальної діяльності. Об'єкти інтелектуальної власності являють собою охоронювані законом результати інтелектуальної діяльності, оформлені у відповідності з існуючим законодавством.

Каталог алфавітний – система карток з описом видання, розташованих в порядку алфавіту за прізвищем авторів та назвами публікації, незалежно від їхнього змісту.

Каталог предметний – містить дані про наявну літературу з певного предмета та інформацію про її згруповані за предметними рубриками, які теж розташовані в алфавітному порядку.

Категорія – форма логічного мислення, в якій розкриваються внутрішні, істотні сторони і відносини досліджуваних предметів.

Класифікація – система співвідпорядкованих понять (класів, об'єктів) будь-якої галузі знання чи діяльності людини, як засіб для встановлення зв'язків між цими поняттями чи класами об'єктів.

Ключова компетенція – колективний досвід або "ресурси знань", загальноприйнята практика або ключове мистецтво.

Концепція – система поглядів на що-небудь, основна думка, коли визначаються цілі та завдання дослідження та вказуються шляхи його ведення.

Конференція – збори, нарада представників наукових, державних, освітніх та інших організацій, партій, держав тощо

Коучинг – система принципів і прийомів, що сприяють розвитку потенціалу особистості, а також забезпечують максимальне розкриття та ефективну реалізацію цього потенціалу.

Лабораторний експеримент – це дослідження в штучному середовищі, для чого об'єкт дослідження переноситься зі свого природного середовища в обстановку, що дає змогу досягти вищого ступеня точності в спостереженні за його поведінкою.

Ліцензійний договір – договір, за яким одна сторона надає право на використання винаходу чи іншого технічного досягнення (ліцензію), а інша сторона виплачує за це відповідну винагороду. Об'єктом ліцензійного договору є технічні рішення, визнані винаходами за законом країни, громадянином якої є покупець ліцензії; їм можуть бути також інші технічні досягнення, в тому числі секрети виробництва (ноу-хау).

Логіка – наука про загальнозначущі форми і засобах думки, необхідних для раціонального пізнання в будь-якій області знання.

Магістерська робота – це кваліфікаційна робота, в якій на підставі авторських розробок або авторського узагальнення науково-практичної інформації вирішені завдання, що мають важливе значення, для тієї галузі знань, якій присвячена тема роботи.

Метод дослідження – це спосіб досягнення мети, певним чином упорядкована дійсність, спосіб застосування старого знання про способи раціонального вирішення подібних завдань для отримання відомостей про новий об'єкт або предмет досліджень.

Методологія наукового пізнання – це вчення про принципи, форми і способи науково-дослідницької діяльності.

Модель аналогова – це пристрій, в якому відбуваються фізичні явища, що мають однаковий з реальним об'єктом математичний опис, але різну фізичну природу.

Модель фізична – це зменшена (або збільшена) і спрощена копія реального об'єкта, виконана в заданому масштабі.

Моделювання – це метод дослідження, що складається в створенні і вивченні моделі, замісної досліджуваній об'єкт (оригінал), з подальшим перенесенням отриманої інформації на оригінал, тобто це така подумки представлена або матеріально реалізована система, яка, відображаючи або відтворюючи об'єкт дослідження, здатна заміщати його так, що її вивчення дає нам нову інформацію про цей об'єкт.

Монографія – наукове видання, що містить повне і вичерпне всебічне дослідження якоїсь однієї проблеми чи теми.

Наука – це сфера людської діяльності, функцією якої є вироблення і теоретична систематизація об'єктивних знань про дійсність, одна з форм суспільної свідомості.

Наукова діяльність – творча діяльність, спрямована на одержання нових знань про людину, природу, суспільство, штучно створених об'єктах і на використання наукових знань для розробки нових способів їх застосування.

Наукова доповідь – науковий документ, що містить виклад науково-дослідної або дослідно-конструкторської роботи, опублікований у пресі або прочитаний в аудиторії.

Наукове завдання – стан суперечності між досягнутим рівнем в конкретній області наукового знання і новими об'єктивними фактами, отриманими на практиці і не вписуються в існуючі та загальноприйняті стандарти цього рівня.

Наукова проблема – це комплекс взаємопов'язаних теоретичних і практичних наукових завдань.

Наукова стаття – є одним із видів публікацій, в якій подаються проміжні або кінцеві результати, висвітлюються конкретні окремі питання за темою дослідження, фіксується науковий пріоритет автора, робить її матеріал надбанням фахівців.

Наукова тема – завдання наукового характеру, що вимагає проведення наукового дослідження. Є основним планово-звітним показником науково-дослідної роботи.

Наукова теорія – система абстрактних понять і тверджень, яка представляє собою не безпосереднє, а ідеалізоване відображення дійсності.

Наукова школа – неформальна творча співдружність в межах будь-якого наукового напрямку висококваліфікованих дослідників, об'єднаних спільністю підходів.

Наукове дослідження – один з видів пізнавальної діяльності, що представляє собою процес вироблення нових наукових знань. Це цілеспрямоване пізнання, комплекс логічних побудов і експериментальних операцій, виконаних щодо об'єкта дослідження для визначення властивостей об'єкта і закономірностей його поведінки.

Наукове пізнання – дослідження, яке характеризується своїми особливими цілями, а головне - методами отримання та перевірки нових знань.

Науково-дослідна діяльність – вид діяльності, пов'язаний з вивченням навколишньої дійсності з метою виявлення особливостей, закономірностей і

законів, властивих досліджуваним об'єктам, піляння (процесам), і використанням отриманих знань на практиці.

Науково-технічна діяльність – діяльність, спрямована на одержання і застосування нових знань для вирішення технологічних, інженерних, економічних, соціальних, гуманітарних та інших проблем, забезпечення функціонування науки, техніки і виробництва як єдиної системи.

Науковий звіт – науковий документ, що містить докладний опис методики, ходу дослідження (розробки), результати, а також висновки, отримані в результаті науково-дослідної або дослідно-конструкторської роботи. Призначення цього документа – вичерпно висвітлити виконану роботу по її завершенні або за певний проміжок часу.

Об'єкт дослідження – це та частина реального світу, яка пізнається, досліджується і (або) перетворюється дослідником. Це те в об'єктивній реальності, на що спрямована предметно-практична і пізнавальна діяльність суб'єкта, що протистоїть йому як незрозуміле, у формі, непридатною для безпосереднього використання. По одній і тій же темі наукового дослідження може бути кілька об'єктів.

Парадигма – поняття сучасної науки, яке означає особливий спосіб організації наукових знань щодо того чи іншого бачення світу та відповідні зразки або моделі дослідження. Зміна парадигми розглядається наукою як революція.

Патент – охоронний документ, виданий уповноваженим патентним відомством країни та засвідчує пріоритет, авторство і право його власника протягом певного терміну.

Патентовласник – фізична або юридична особа, якій належить патент на об'єкт промислової власності.

Періодичне видання – це журнали, бюлетні та інші видання з різних галузей науки і техніки з викладом матеріалу в популярній доступній формі.

Плагіат – зумисне привласнення авторства на чужий твір (літератури, живопису, науки тощо) в цілому або його частини. Особа, що постраждала від плагіату, має право на цивільно-правовий захист авторства, зокрема на відшкодування збитків, публікації в пресі про допущене порушення.

Постулат – це твердження, яке сприймається в межах певної наукової теорії, як істина без доказовості і виступає в ролі аксіоми.

Предмет дослідження – зафіксовані в досвіді і включені в процес практичної діяльності людини властивості і відносини об'єктів, досліджувані з певною метою в даних умовах і обставинах.

Прикладні наукові дослідження – діяльність, спрямована на одержання і застосування нових знань для досягнення практичних цілей і вирішення конкретних завдань.

Принцип – основне, вихідне положення якої-небудь теорії, вчення, науки, під яким розуміють те, що лежить в основі деякої сукупності фактів або знань.

Проблемна ситуація – це попередня постановка винахідницької завдання. Опис проблемної ситуації зазвичай містить відповіді на наступні питання: у чому полягає головна мета рішення задачі; що заважає досягненню мети; що потрібно для усунення утруднення, що заважає фактора; що дасть рішення задачі для людини і суспільства; яка її актуальність. Проблемна ситуація являє собою початкову складову частину в постановці винахідницької завдання.

Публікація – це доведення інформації до громадськості за допомогою преси, радіомовлення; розміщення в різних виданнях (газетах, книгах, підручниках).

Реферат – письмова форма доповіді на певну тему, зміст лише повідомляє про щось, а не переконує в чомусь; інформативне видання, яке визначає короткий виклад змісту наукового дослідження.

Реферативний журнал – періодичне видання довідковобібліографічного характеру, що містить інформацію про новітні досягнення з відповідних галузей знань, стисло передає основний зміст окремих видань, статей, електронних джерел тощо.

Рецензія – стаття, що аналізує та оцінює який-небудь твір, наукову працю тощо; критичний розбір твору, праці з метою рекомендації їх до друку, захисту і т.п.

Рецензент – автор рецензії; той, хто спеціально пише рецензії, відгуки.

Синтез – формування цілого шляхом з'єднання частин; з'єднання розрізнених знань в ціле для глибшого розуміння.

Система – безліч елементів або об'єктів, взаємодіючих як єдине ціле.

Системне мислення – спосіб мислення, при якому в центрі уваги перебувають взаємини між частинами, взаємодія яких утворює цілеспрямоване ціле.

Системний аналіз – це методологія вирішення інноваційних проблем, заснована на концепції систем.

Системний підхід – напрям методології наукового пізнання, в основі якого лежить розгляд об'єкта як системи: цілісного комплексу взаємопов'язаних елементів.

Стандарти – це нормативні документи, в яких встановлені єдині вимоги до основних властивостей будь-якої продукції або виду робіт.

Теза – стислий виклад основних положень, наукової праці, статті, доповіді, який передбачає попереднє ознайомлення учасників семінарів, конференцій, симпозіумів з результатами наукового дослідження.

Тема – наукове завдання, яке охоплює визначну галузь наукового дослідження.

Теорія – це комплекс знань у даній галузі науки, громадської та виробничої діяльності людини, вчення, система наукових принципів, ідей, узагальнюючих практичний досвід і відображають закономірності природи, суспільства, мислення.

Технічна документація – сукупність документів, що містять інформацію про технічні засоби, пристроях і технічних процесах.

Технічний проект – вид проектної конструкторської документації на виріб, що містить остаточні технічні рішення, що дає повне уявлення про конструкцію розроблюваного виробу і включає дані, необхідні і достатні для розробки робочої конструкторської документації.

Технологія – сукупність процесів, правил, навичок, застосовуваних при виготовленні якого-небудь виду продукції в будь-якій сфері діяльності.

Технопарк – спеціальна територія, на якій об'єднані науково-дослідні організації, об'єкти індустрії, ділові центри, виставкові майданчики, навчальні заклади, а також обслуговуючі об'єкти.

Узагальнення – логічна дія, в процесі якої здійснюється перехід від одиничного до загального. Узагальнення відбувається шляхом абстрагування при утворенні понять, суджень, теорії.

Факт науковий – реальність, дійсність, складовий елемент основи наукового знання, віддзеркалення об'єктивних властивостей речей і процесів.

Фактор – чинник, рушійна сила, причина певного явища, процесу.

Формула винаходу – опис винаходу, складене за затвердженою формою і містить короткий виклад його сутності.

Формула відкриття – опис відкриття, складене за затвердженою формою і містить вичерпний виклад його сутності.

Фундаментальні наукові дослідження – теоретична та (або) експериментальна інтелектуальна діяльність, спрямована на одержання нових знань про основні закономірності розвитку природи, суспільства, людини та їх взаємозв'язку.

Цитата – дослівний уривок з твору, чийсь вислів, що наводиться (письмово чи усно) як підтвердження або заперечення певної думки чи ілюстрації до фактичного матеріалу.

Член-кореспондент – академічне звання, що надається вченому, обраному до складу академічних наук.

Якість навчального процесу – сукупність характеристик навчальних планів, програм, процесу викладання/навчання та методів, рівень їх відповідальності вимогам, орієнтованим на досягнення успіху.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Методологія наукових досліджень: навчальний посібник / В.С. Антонюк, Л.Г. Полонський, В.І. Аверченков, Ю.А. Малахов. – К.: НТУУ «КПІ», 2015. – 276 с.
2. Мокін Б.І. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник/ Б.І. Мокін, О.Б. Мокін. – Вінниця: ВНТУ, 2014. – 180 с.
3. Чмиленко, Ф.О. Посібник до вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» / Ф.О. Чмиленко, Л.П. Жук. – Д.: РВВ ДНУ, 2014. – 48 с.
4. Юринець В.Є. Методологія наукових досліджень: навчальний посібник / В.Є. Юринець. - Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 178 с.
5. Основи методології та організації наукових досліджень: навчальний посібник/ За ред. чл-кор. НАН України, д.ф.н, проф. А. Є. Конверського – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.
6. Гаврилов Е. В. Технологія наукових досліджень і технічної творчості / Е. В. Гаврилов, М. Ф. Дмитриченко, В. К. Доля та ін. – Київ : Знання України, 2007. – 318 с.
7. Основи наукових досліджень. Організація наукових досліджень: конспект лекцій для студентів-магістрантів приладобудівного факультету/ Уклад. Н.І. Бурау. – К.: НТУУ «КПІ», 2007. – 33 с.
8. Лисенко В.П., Рідей Н.М., Зазимко О.В. Організація навчально-виховного процесу в університетах дослідницького типу//Монографія// за заг. ред. акад. Д.О. Мельничука, Видавничий центр НУБіП України, 2012. – 612 с.
9. Білуха М.Т. Основи наукових досліджень. – К.: Вища школа, 1997. – 125 с.
10. Грищенко І.М., Григоренко О.М., Борисейко В.А. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. – К.: Київ. нац. торг-екон. ун-т, 2001. – 124 с.
11. Ковальчук В.В., Моїсєєв Л.М. Основи наукових досліджень. Навч. посіб. – К.: Професіонал, 2004. – 206 с.
12. Пілюшенко В.Л., Шкрабак І.В., Славенко Е. І. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення: Навчальний посібник. — К.: Лібра, 2004. – 344 с.
13. Цехмістрова Г.С. Методологія наукових досліджень. Навчальний посібник. — К.: Видав. дім «Слово», 2008. — 280 с. – 135 с.
14. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. — К.: Знання-Прес, 2002. – 179 с.

Навчальне електронне видання
комбінованого використання
Можна використовувати в локальному та мережному режимах

МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

для студентів денної та заочної форм навчання, спеціальності
181 «Харчові технології», освітньо-професійної програми
«Технології харчових продуктів тваринного походження»
ступеня вищої освіти магістр

Укладач:

ГОЛОВКО Тетяна Миколаївна

Відповідальний за випуск зав. кафедри технології м'яса
д-р. техн. наук, професор Гринченко Н.Г.

За авторською редакцією

План 2024 р.

Підписано до друку 21.12.2023 р. Один електронний оптичний диск
(CD-ROM); супровідна документація. Об'єм даних 3,93 Мб.

Видавець і виготівник
Державний біотехнологічний університет
вул. Алчевських, 44, Харків, 61002.