

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА  
ФРАНКА

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних  
технологій

# **Методика наукових досліджень**

Лабораторний практикум

для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої  
освіти спеціальності 122 Комп'ютерні науки

Житомир 2024

УДК 378:001.89

У 74

*Рекомендовано до друку вченою радою Житомирського  
державного університету імені Івана Франка  
(протокол № 11 від 25.06.2024 р.)*

### **Рецензенти:**

**СПІРІН Олег** – доктор педагогічних наук, професор, директор Інституту цифровізації освіти НАПН України;

**МЕЛЬНИЧУК Юлія** – доцент, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри цифрових освітніх технологій Луцького національного технічного університету.

**ІВАНОВ Дмитро** – доктор технічних наук, професор кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Житомирського державного університету імені Івана Франка.

Методика наукових досліджень: лабораторний практикум/  
уклад. О. Ю. Усата. Житомир : ЖДУ ім. Ів. Франка, 2024. 44 с.

У лабораторному практикумі з дисципліни «Методика наукових досліджень» структуровано матеріал, який дасть змогу здобувачам набути визначених в ОПП компетентностей і досягнути передбачених результатів навчання. Тут розміщено інструкції до усіх лабораторних робіт освітньої компоненти, в яких подано теоретичні питання, необхідні студентам для якісного засвоєння курсу, різні види та форми практичних завдань з кожної теми, завдання для самостійного опрацювання та питання для контролю та самоконтролю.

**УДК 378:001.89**

© Усата О. Ю. 2024

©Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2024

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	4
Лабораторна робота № 1 Концептуальні основи наукового пізнання.....	7
Лабораторна робота № 2 Методологія і методика наукових досліджень .....	10
Лабораторна робота № 3 Науковий колектив, науковець, наукометрія.....	14
Лабораторна робота № 4 Організація наукового дослідження	18
Лабораторна робота № 5 Методи та основні методологічні принципи наукового дослідження.....	22
Лабораторна робота № 6 Логічна структура наукового дослідження .....	25
Лабораторна робота № 7 Види наукових робіт та форми їх подання.....	28
Лабораторна робота № 8 Апробація та впровадження результатів дослідження.....	32
Лабораторна робота № 9 Оформлення результатів наукового дослідження та підготовка до захисту .....	35
Список рекомендованих та використаних джерел .....	39

## ВСТУП

Науково-дослідна діяльність є невід'ємною складовою підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти. Вона забезпечує студентів необхідними теоретичними знаннями та практичними навичками, які є фундаментальними для проведення ефективних та результативних наукових досліджень. У сучасному світі, де технології розвиваються стрімко, здатність проводити наукові дослідження стає незамінним інструментом для фахівців у галузі комп'ютерних наук.

Розвиток комп'ютерних наук постійно потребує нових досліджень і відкриттів. Вивчення методики наукових досліджень дозволяє студентам зрозуміти основи наукового методу, від концептуалізації проблеми до розробки та впровадження рішень. Ця дисципліна дає змогу майбутнім науковцям та фахівцям освоїти сучасні методи збору, аналізу та інтерпретації даних, навчитися правильно формулювати наукові гіпотези та проводити експерименти, а також опанувати техніки наукового письма та публікацій, що є важливими для поширення результатів досліджень.

Для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти у спеціальності "Комп'ютерні науки" дослідницькі навички є критично важливими з кількох причин. По-перше, вони сприяють підвищенню якості освіти, оскільки знання методів дослідження дозволяє студентам краще зрозуміти та оцінювати наукові праці, що є невід'ємною частиною їхньої освіти. По-друге, дослідницькі навички сприяють розвитку критичного мислення, що є ключовим для вирішення складних проблем у будь-якій професійній сфері. По-третє, здатність проводити самостійні дослідження відкриває двері до інновацій, що підвищує конкурентоспроможність на ринку праці.

У майбутній професійній діяльності магістри спеціальності "Комп'ютерні науки" стикаються з необхідністю постійного оновлення знань та впровадження новітніх технологій. Дослідницькі навички є незамінними у таких аспектах, як розробка нових технологій, що дозволяє

створювати нові алгоритми, програмне забезпечення та технічні рішення; покращення існуючих систем, де аналіз і дослідження допомагають виявляти та усувати недоліки, підвищуючи їх ефективність і надійність; а також академічна та наукова кар'єра, де здобуті навички є фундаментом для тих, хто планує продовжити наукову кар'єру або займатися викладацькою діяльністю.

Таким чином, вивчення методики наукових досліджень є важливим елементом підготовки магістрів спеціальності "Комп'ютерні науки", сприяючи їхньому професійному росту та забезпечуючи їх необхідними інструментами для успішної діяльності в динамічному та швидкозмінному світі інформаційних технологій.

Мета вивчення освітньої компоненти – розкрити теоретико-методологічні аспекти наукових досліджень, основи методології науково-дослідної діяльності, розглянути механізми управління науковими дослідженнями, необхідні для вільного володіння практикою проведення наукових досліджень, прийняття оптимальних рішень на основі аналізу сучасного стану розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

Основними завданнями вивчення освітньої компоненти є:

- засвоєння теоретичних основ методології, методики та організації науково-дослідницької діяльності;
- формування наукового світогляду фахівців галузі інформаційних технологій;
- вироблення вмінь критичного аналізу наукової інформації та її оцінювання, вмінь полемізувати, аргументуючи та обстоюючи власні думки;
- формування вміння висвітлювати результати дослідницьких пошуків у магістерській роботі, а також узагальнювати результати науково-дослідної роботи.

Вивчення методики наукових досліджень та їх філософського підґрунтя відіграє надзвичайно важливу роль у підготовці майбутніх фахівців ІТ-галузі. Це дає їм можливість освоїти системний підхід до наукового пізнання, розуміння

методології наукових досліджень і процесів логічного мислення. Знання методик досліджень дозволяє студентам визначити цільову спрямованість та обґрунтованість своїх досліджень, використовуючи різноманітні методи та інструменти аналізу. Вивчення філософського підґрунтя дозволяє магістрам у сфері ІТ розглядати свою професійну діяльність у ширшому контексті, розуміючи її соціокультурні та етичні аспекти.

Крім того, вивчення концептуальних основ наукового пізнання та процесів організації, проведення та апробації результатів досліджень допомагає магістрам у реалізації їхнього професійного потенціалу. У них формується здатність до організації дослідницької роботи, ефективного планування та керування процесами дослідження. Вони навчаються аналізувати та інтерпретувати отримані результати, здійснювати їх належну апробацію, що є важливим кроком у впровадженні новаторських рішень у сфері ІТ.

Отже, вивчення цих аспектів допомагає здобувачам другого (магістерського) рівня вищої освіти у галузі 12 Інформаційні технології за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки стати компетентними фахівцями, готовими до викликів сучасного світу та впровадження інновацій у своїй професійній діяльності.

## Лабораторна робота № 1

### Концептуальні основи наукового пізнання

**Мета** роботи полягає в ознайомленні здобувачів з основними аспектами наукового пізнання, поглибленні розуміння ролі науки в сучасному суспільстві, розгляді функцій науки, актуальних напрямів для досліджень з комп'ютерних наук.

**Основні поняття:** наукове пізнання, наукове мислення, наукове знання, наука, наукознавство, функції науки, завдання науки, класифікація наук, методологія науки, наукова діяльність, пізнання, відчуття, сприйняття, гносеологія, інтуїція, істина, знання.

#### *Теоретичні питання для підготовки до заняття*

1. Особливості наукового пізнання.
2. Поняття наукового мислення та наукового знання.
3. Філософсько-методологічні основи наукового пізнання.
4. Універсальні методи і загальні принципи наукового пізнання.
5. Наука як результат і вид пізнавальної діяльності людини.

**Завдання 1.** Закріплюємо основні поняття теми.

**Завдання 2.** Проаналізуйте вислів Івана Франка з твору «Наука і її взаємини з працюючими класами»: «Але ж чи пізнання, саме пізнання законів природи становить єдину мету науки? Ні. Саме пізнання не може бути її метою, бо якби було так, то вся наука не принесла б нікому найменшої користі, не була б нікому потрібна; була б, так би мовити, п'ятим колесом у возі людського поступу. Саме знання нікому їсти не дає. Можна, наприклад, знати, що такі і такі величезні скарби лежать у глибині моря або на місяці, і, незважаючи на те знання, загинути з голоду. Від науки вимагаємо не лише безплідного знання.» Як Ви розумієте цей вислів?

Поміркуйте над висловом Фредеріка Жоліо-Кюрі: «Наука потрібна народу. Країна, яка її не розвиває, перетворюється в колонію». Як Ви розумієте цей вислів? Аргументуйте свою думку, охарактеризувавши сучасний стан науки в Україні.

**Завдання 3.** Подискутуємо з питання: «Чи потрібно студентам займатися науково-дослідницькою діяльністю?» З використанням ПОПН-формули:

П – позиція – я вважаю, що...

О – обґрунтування – тому що...

П – приклад – наприклад...

Н – наслідок – тому...

**Завдання 4.** Розділившись на мікрогрупи й використовуючи різні джерела інформації, виокремити п'ять актуальних напрямів для дослідження у сфері комп'ютерних наук (зафіксувати основні інформаційні джерела із однієї з проблем, на власний розсуд).

**Завдання 5.** Виберіть одне з висловлювань і поясніть свій вибір.

Справа розумної людини – в тому, щоб докласти свої думки до справи згідно з законами природи ... триматися істини, відстороняти оману і не розмірковувати про те, що невідомо ...

*Епіктет*

Моє ім'я – Христофор Колумб, я – бідний генуезець, який нещодавно прибув до Лісабона. Живу тут тим, що креслю морські карти і продаю книги. Але якщо вам доведеться коли-небудь почути про людину, що відкривала нові шляхи в невідомі краї, знайте, що це зробив ваш покірний слуга.

*Колумб*

Тому, хто не осягнув науки добра, всяка інша наука приносить лише шкоду.

*Монтень*

**Завдання 6.** Вправи спрямовані на розвиток асоціативного мислення та зав'язків через організацію роботи в творчих групах.

Здобувачі пишуть на окремих аркушах паперу невеликі за обсягом тексти після закінчення заняття, розкривши такі питання:

Мої думки про свою участь у науково-дослідній роботі.

Що мені дало це заняття для подальшої навчальної, науково-дослідної та професійної діяльності?

Що мені необхідно зробити, щоб активно брати участь в занятті?

Викладач ознайомлюється та аналізує ці матеріали для подальшої ефективної роботи на заняттях, або хтось зачитує вслух і група відгадує чий це твір.

### ***Завдання для самостійного опрацювання:***

1. Письмово підготувати наступні питання:  
розкрити особливості сучасного суспільства як суспільства, заснованого на науковому знанні («інформаційного суспільства»);

визначити особливості науки в умовах інформатизації суспільства та, які переваги має наукова комунікація в інформаційну еру.

2. У науковому пізнанні основні проблеми утворюють протиріччя між знанням і незнанням, між теорією і практикою в певний період часу. Виділіть основні протиріччя, що мотивували вас до обрання одного з напрямів дослідження на занятті.

### ***Питання для контролю та самоконтролю:***

1. У чому полягає основна сутність наукового знання?
2. Які чотири рівні виділяють у структурі методологічного знання? Охарактеризуйте їх.
3. Яким критерієм повинна відповідати наукова теорія?
5. Що таке процес пізнання? Охарактеризуйте основні форми наукового пізнання.
6. Які елементи складають структуру процесу пізнання?
7. Що таке знання і які існують способи його класифікації?
8. Які основні принципи лежать в основі пізнання?
9. Чому чуттєве і раціональне пізнання є двома рівнями єдиного процесу?
10. Що таке істина? Дайте основні характеристики істини.
12. Які суттєві характеристики роблять практику основним критерієм істини?
13. Хто є суб'єктами науково-дослідної діяльності?
14. Як можна пояснити сучасну наукову картину світу?

## **Лабораторна робота № 2**

### **Методологія і методика наукових досліджень**

**Мета** роботи спрямована на закріплення і поглиблення знання студентів методології наукового пізнання, формування поняття методології та методики наукових досліджень тощо.

**Основні поняття:** методологія, методика дослідження, емпіричний рівень, теоретичний рівень, метод, закон, факт, концепт, концепція, проблема, ідея, теорія, метатеорія.

#### ***Теоретичні питання для підготовки до заняття***

1. Поняття методу і методології. Методологічні принципи наукового пізнання.
2. Методи наукового пізнання: критерії класифікації.
3. Специфіка емпіричного пізнання і його методи.
4. Специфіка теоретичного знання і його методи.
5. Структура і функції наукової теорії.
6. Пізнавальні прийоми і форми наукових досліджень

**Завдання 1.** Закріплюємо основні поняття теми.

**Завдання 2.** Чи вірно твердження, що методологія науки дає характеристику компонентам наукового дослідження: об'єкту, предмету, завданням дослідження, сукупності дослідницьких засобів, необхідних для його реалізації, а також формує уявлення про послідовність дій дослідника в процесі вирішення поставлених завдань? Обґрунтуйте свою точку зору.

**Завдання 3.** Розділіться на пари й обґрунтуйте твердження «В процесі наукової діяльності здійснюються теоретичні узагальнення практики, виробництво нових наукових знань в сфері комп'ютерних наук» за формулою:

П – позиція – ми вважаємо, що...

О – обґрунтування – тому що...

П – приклад – наприклад...

Н – наслідок – тому...

**Завдання 4.** Висловіть свою думку з наступних питань:

1. Який зв'язок між методологією, методикою та методами наукового пізнання?

2. До пізнавальних прийомів належать: моделювання,

ідеалізація, абстракція, узагальнення, уявлений експеримент. Чи так це і чи користуєтесь цими прийомами у процесі власного наукового пізнання обраної тематики?

**Завдання 5.** Виберіть одне з висловлювань і поясніть свій вибір

Справжні науки ті, які досвід змусив пройти крізь відчуття і наклав мовчання на мови сперечальників. Справжня наука не живить сновидіннями своїх дослідників, але завжди від справжніх і доступних пізнанню першоджерел поступово просувається до мети за допомогою істинних висновків, як це впливає з перших математичних наук, названих арифметикою і геометрією, тобто числа і міри.

*Леонардо Да Вінчі*

В історії черпаємо ми мудрість; в поезії – дотепність; в математиці – проникливість; в природничих науках – глибину; в моральній філософії – серйозність; в логіці і риторичі – вміння сперечатися.

*Френсіс Бекон*

... споконвіку спостереження були досить переконливі тільки для тих, хто здатний міркувати і бажає знати істину. Але щоб переконати впертого, недостатньо і свідoctва зірок, якби вони навіть зійшли на землю і самі стали говорити про себе.

*Галілей*

**Завдання 6.** Вправа для розвитку гнучких навичок, що сприяють формуванню дослідницьких компетентностей.

Мета – розвиток дослідницьких умінь, здатності до рефлексії довільного уваги.

Всі розміщаються по колу. За бажанням можна обрати ведучого, який показуватиме картку, де написано один із методів емпіричного або теоретичного рівнів пізнання. Кожен гравець придумує даному методу характеристику, використовуючи при цьому визначення погоди, квітів, дерев, предметів одягу та ін. Ведучий повинен відгадати.

Завдання ведучого полягає в тому, щоб висловилися всі гравці. Після того, як всі висловилися, ведучий вказує на учасника, який, на його думку, був найкращим. При цьому

обов'язково треба показати, за якими ознаками було прийнято рішення: чіткість, повнота, емоційність.

### ***Завдання для самостійного опрацювання***

1. Використовуючи інформацію отриману на лекціях та закріплену на занятті щодо методології та методів наукового пізнання, спрогнозуйте, які концептуальні підходи, методи і методики, будуть застосовані у кваліфікаційній роботі.

2. Підготувати повідомлення (постер / інфографіку / презентацію) на одну із поданих тем відповідно до варіанту:

- 1) Емпіричний та теоретичний рівні наукового пізнання.
- 2) Емпіризм і схоластичне теоретизування.
- 3) Особливості емпіричних досліджень (етапи, засоби, прийоми).
- 4) Особливості індуктивних досліджень та їх методів.
- 5) Роль факту в науковому пізнанні.
- 6) Специфіка теоретичного пізнання та його форми.
- 7) Структура наукової теорії (факт, проблема, ідея в науці, гіпотеза, метод).
- 8) Роль гіпотези в науковому пізнанні.
- 9) Основні елементи наукової теорії, її особливості та функції.
- 10) Основні методи емпіричного дослідження.
- 11) Основні методи теоретичного дослідження.
- 12) Суть і значення теоретичних і емпіричних методів пізнання.

### ***Питання для контролю та самоконтролю:***

1. Охарактеризуйте основні ознаки емпіричного й теоретичного рівнів наукового пізнання.

2. Опишіть структуру емпіричного та теоретичного рівнів організації наукового знання.

3. Які Ви знаєте тлумачення методології? В чому полягає сутність методологічної свідомості вчених?

4. Як корелюють метод і методологія в конкретному науковому дослідженні?

5. Які є методи емпіричного дослідження?

6. В чому суть методу сходження від абстрактного до конкретного?

7. В чому суть аксіоматичного методу?

8. В чому специфіка гіпотетико-дедуктивного методу?

9. Що таке формалізація?

10. Що таке концепт?

11. В чому суть концепції?

12. В чому суть та специфіка наукової теорії?

13. В чому суть дедуктивних теорій?

14. В чому суть індуктивних теорій?

15. Які компоненти теорії прийнято виділяти?

16. Назвіть логічні ступені побудови теорії?

17. В чому суть факту як особливого роду емпіричного знання?

18. Що таке проблема?

19. Що таке ідея в науці?

20. В чому суть та специфіка гіпотези?

21. Поясніть роль моделі в науковому пізнанні та покажіть відмінність між натурними, мисленими й інформаційними моделями

## **Лабораторна робота № 3**

### **Науковий колектив, науковець, наукометрія**

**Метою** заняття є ознайомлення студентів із формами та методами роботи науковців у колективі під час виконання дослідницьких проєктів, поглиблення знання студентів про етичні норми і цінності науки, а також сприяння розумінню важливості та ролі профілів науковця та наукового колективу.

**Основні поняття:** науковий колектив, науковець, наукометрія, колективна наукова діяльність, наукова співпраця, управління науковими проєктами, наукова комунікація, наукова етика, індекс цитування, h-індекс, впливовість наукових журналів, міждисциплінарні дослідження.

#### *Теоретичні питання для підготовки до заняття*

1. Організація роботи наукового колективу.
2. Етичні норми і цінності науки.
3. Наукометрія. Профіль науковця та наукового колективу.
4. Наукові школи та їх роль в науці.

**Завдання 1.** Закріплюємо основні поняття теми.

**Завдання 2.** Охарактеризуйте базові принципи створення наукового колективу, який діятиме злагоджено як єдине ціле:

1. Гетерогенності.
2. Комплексності.
3. Сумісності.
4. Відповідності.
5. Перманентності.
6. Стабільності команди.
7. Оптимальності кількісного і якісного складу.

Чи згодні ви, що однією з головних задач у занятті науковою діяльністю є осмислення існуючих знань і вироблення нових. Людина, що займається науково-дослідницькою діяльністю, може отримувати як моральне, так і матеріальне задоволення від своєї роботи. Чи вірно це твердження?

**Завдання 3.** Висловіть свою думку щодо класичної фрази Арістотеля, наскільки вона актуальна сьогодні і чи можна

розглядати її з позиції роботи науковця: «Є тільки один спосіб уникнути критики: нічого не робить, нічого не говорять і будьте ніким».

Під час висловлювання своєї позиції скористайтесь формулою:

П – позиція – я вважаю, що...

О – обґрунтування – тому що...

П – приклад – наприклад...

Н – наслідок – тому...

**Завдання 4.** Робота в парах та трійках.

Згадавши найбільш типові конфлікти у науковому колективі, які розглядались на лекції, потрібно поділитись на пари, або трійки і запропонувати шляхи їх уникнення та вирішення.

**Завдання 5.** Виберіть одне з висловлювань і поясніть свій вибір.

Наука є колом однодумців, спільнотою експертів, де ти довіряєш тому, хто поряд із тобою, де можеш покласти на кожного і не підозрюєш, що хтось щось списує чи перебріхує... Назвати себе науковцем є великим зобов'язанням.

*Тамара Гундорова*

У науці потрібно зважати на думки та ідеї своїх колег, з досягненнями інших науковців, поважати їхню працю.

*Л. Берг*

**Завдання 6.** Інтерактив, що полягає у презентації партнера з метою формування практичних умінь і навичок з комунікації у своїй професійній діяльності.

Студентам пропонується розбитися на пари. Кожен студент самостійно малює образ, відповідаючи на питання «Я, мої дослідницькі навички і моя професія». На виконання першого етапу відводиться 5 хвилин.

Другий етап – розповідь своєму партнеру про себе і свій малюнок, як можна докладніше.

Третій етап – представлення групі свого партнера. У презентації необхідно відобразити такі найважливіші питання: як він бачить свою професію; що цінує в самому собі; предмет його гордості; що він уміє робити найкраще і як дослідницькі навички допомагають у житті й професійній діяльності.

Результатом обговорення має бути список якостей дослідника.

### ***Завдання для самостійного опрацювання:***

1. Розглянути наукометричні бази та їхнє значення у визначенні наукової продуктивності.

2. Проаналізуйте Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» та підготуйте письмові тези щодо положень закону, які стосуються діяльності наукового колективу.

3. З використанням різних джерел інформації підготуйте матеріали про основні принципи управління науковим колективом.

### ***Питання для контролю та самоконтролю:***

1. Які основні методи роботи науковців у колективі ви можете назвати?

2. Чим характеризується робочий день науковця?

3. Які етичні норми та цінності є ключовими для наукової діяльності?

4. Що таке наукометричні бази і яке їхнє значення для наукової спільноти?

5. Які показники включаються до профілю науковця?

6. Як методи згуртування наукового колективу впливають на ефективність дослідницької роботи?

7. Які аспекти важливо враховувати при створенні профілю наукового колективу?

8. Хто є суб'єктами науково-дослідної діяльності?

9. Які якості характеризують науковця?

10. Як ви розумієте сучасну наукову картину світу?

11. У чому полягає сутність поняття «науковий колектив» і чим він відрізняється від інших типів колективів?

12. Які основні принципи створення наукового колективу?

13. Що таке «наукова школа»?

14. Які типи наукових шкіл існують та які їхні загальні характеристики?

15. Яким критерієм повинен відповідати науковий колектив, щоб бути визнаним науковою школою?

16. Які ознаки відрізняють наукову школу від звичайного наукового колективу?

17. Які основні принципи організації роботи членів наукового колективу?

18. Що таке конфлікт? Які його основні ознаки та причини?

19. Які основні типи конфліктів можуть виникати в організації?

20. Які типові конфлікти можуть виникати в науковому колективі?

21. У чому полягає сутність управління конфліктами? Які види діяльності пов'язані з управлінням конфліктами?

## **Лабораторна робота № 4**

### **Організація наукового дослідження**

**Мета** полягає у поглибленні знань студентів про проведення досліджень у галузі інформаційних технологій та сприянні розвитку їхніх дослідницьких компетентностей.

**Основні поняття:** наукове дослідження, об'єкт дослідження, предмет дослідження, мета дослідження, завдання дослідження, наукова проблема, наукова тема, науковий напрям, наукова ідея, гіпотеза, методика дослідження, обґрунтування теми, план-графік дослідження, план дослідження, стадії дослідження (підготовча, емпірико-теоретична, праксеологічна), етапи дослідження, апробація результатів дослідження, ефективність дослідження.

#### ***Теоретичні питання для підготовки до заняття***

1. Наукові дослідження: поняття, форми організації, види наукових робіт.
2. Логіка та етапи науково-дослідницької роботи.
3. Проблема і тема дослідження. Об'єкт і предмет дослідження.
4. Цілі і завдання дослідження. Задум і гіпотеза дослідження.
5. Сутність практико орієнтованих досліджень в інформаційному просторі навчального закладу.
6. Тема дослідження як складова частина проблеми, що охоплює ряд питань конкретного дослідження.
7. Формулювання цілей наукового дослідження, визначення завдань

***Завдання 1.*** Закріплюємо основні поняття теми

***Завдання 2.***

1. Чи згодні ви з твердженням: «Основну роботу по конструюванню логіки дослідження необхідно виконати на початку роботи, спираючись на принцип моделювання кінцевого результату і приблизні уявлення про ті етапи

дослідження, які забезпечать його досягнення?»

2. Висловіть свою думку про роль наукових досліджень у сфері комп'ютерних наук.

3. Чи актуальні наведені нижче міркування Р. Декарта на сьогоднішній день?

«Перше – ніколи не приймати за істинне нічого, що я не пізнав би таким з очевидністю, інакше кажучи, ретельно уникати необачності й упередженості і включати в свої судження тільки те, що представляється моєму розумові настільки ясно і настільки чітко, що не дає мені ніякого приводу піддавати сумніву.

Друге – ділити кожне з досліджуваних мною труднощів на стільки частин, скільки це можливо і потрібно для кращого їх подолання.

Третє – дотримуватися певного порядку мислення, починаючи з предметів найбільш простих і найбільш легко пізнаваних і сходячи поступово до пізнання найбільш складного, припускаючи порядок навіть і там, де об'єкти мислення зовсім не дані в їхньому природному зв'язку.

І останнє – складати завжди переліки настільки повні, огляди настільки загальні, щоб була впевненість у відсутності недоглядів».

**Завдання 3.** Робота в парах.

Розділіться на пари й визначте актуальність проблеми, обраної колегою для дослідження у кваліфікаційній роботі, об'єкт, предмет, мету та завдання дослідження, висуньте гіпотезу. Порівняйте з уже наявними формулюваннями.

**Завдання 4.** Висловіть своє ставлення до думки: «В основі будь-якої проблеми лежить протиріччя між, тим, що є, і тим, чого людина хоче домогтися» з використанням ПОПН формули:

П – позиція – я вважаю, що...

О – обґрунтування – тому що...

П – приклад – наприклад...

Н – наслідок – тому...

Виділіть основні протиріччя, що мотивували вас до дослідження проблеми окресленої в магістерській роботі.

**Завдання 5.** Виберіть цитату і поясніть свій вибір:

Наука не тільки як жайворонок піднімається у висоту і насолоджується своїм співом, але подібно хижому птаху уміє спуститися вниз і схопити її видобуток.

*Френсіс Бекон*

Історія вчить, що розвиток науки протікає безперервно. Ми знаємо, що кожне століття має свої проблеми, які наступна епоха або вирішує, чи відсуває в бік, як безплідні, щоб замінити їх новими.

*Давид Гіль Берт*

**Завдання 6.** Робота у вигляді гри, що спонукає до вироблення спільних норм і принципів роботи в групі.

Кожному учаснику за допомогою шпильки прикріплюється на спину аркуш паперу. У одних учасників на аркуші – назва етапу дослідження, у інших – зміст роботи дослідника на одному з етапів. Кожен учасник повинен відшукати свою «другу половину», опитуючи групу. При цьому забороняється ставити прямі запитання на кшталт: «Що у мене написано на аркуші?». Відповідати на питання можна тільки словами «так» і «ні». Учасники розходяться по кімнаті і розмовляють один з одним. На вправу відводиться 5-10 хвилин.

### ***Завдання для самостійного опрацювання***

1. Дібрати в релевантних джерелах інформації дві статті про наукові дослідження в сфері комп'ютерних наук пов'язаних з темою магістерського дослідження, коротко законспектувати їх, супроводити конспект аналітичними висновками щодо розв'язуваних дослідницьких завдань.

2. Зобразити структуру засобами інфографіки вашого дослідження (попередньо вивчивши літературу, і склавши бібліографію з проблеми).

### ***Питання для контролю та самоконтролю:***

1. Назвіть послідовність етапів дослідження.
2. Які завдання необхідно розв'язувати в логіці наукового дослідження з комп'ютерних наук?

3. Перерахуйте характеристики наукового дослідження в комп'ютерних науках.

4. Що таке «об'єкт» і «предмет» наукового дослідження? Як вони співвідносяться між собою?

5. Чи можна вважати діяльність доцільною, якщо немає впевненості в правильності або досяжності поставленої мети?

6. Як обґрунтувати актуальність дослідження?

7. Які проблеми у сфері комп'ютерних наук потребують наукового дослідження?

8. Як формулюються завдання дослідження?

9. Які критерії дозволяють оцінити науковість, новизну та ефективність дослідження?

10. Які є способи обґрунтування актуальності дослідження?

11. Назвіть основні типи гіпотез у комп'ютерних науках.

12. У якому випадку гіпотеза може вважатися науковою?

13. Які стадії включає конструювання гіпотези?

14. Як можна обґрунтувати результати дослідження?

15. Як виявляються протиріччя між станом певних аспектів проблеми та потребами суспільства?

16. Що таке «наукова новизна» та «практична значущість» дослідження?

17. Які методи використовуються для збору даних у науковому дослідженні з комп'ютерних наук?

18. Як визначається ефективність наукового дослідження?

19. Які принципи слід враховувати при розробці плану-графіка наукового дослідження?

20. У чому полягають відмінності між підготовчою, емпірико-теоретичною та праксеологічною стадіями дослідження?

## **Лабораторна робота № 5**

### **Методи та основні методологічні принципи наукового дослідження**

**Мета** полягає у поглибленні знань студентів про методи та закономірності організації наукового дослідження, а також сприятиме формуванню їх дослідницької культури.

**Основні поняття:** закономірність, принцип, правила, загальнонаукові принципи, специфічні принципи, науковий метод, методологія, методика, парадигма, емпіричний метод, теоретичний метод, загальнологічні методи, спостереження, експеримент, констатуючий експеримент, лабораторний експеримент, формуючий експеримент, лонгітюдний експеримент, вимірювання, порівняння, опис, абстрагування, сходження від абстрактного до конкретного, ідеалізація, формалізація, аксіоматичний метод, гіпотетико-дедуктивний метод, аналіз, синтез, узагальнення, індукція, дедукція, аналогія, моделювання, аргументація, спеціальні наукові методи, програмно-цільовий метод, евристичні методи.

#### ***Теоретичні питання для підготовки до заняття***

1. Поняття наукового методу та методології.
2. Засади філософської та загальнонаукової методології.
3. Методи емпіричного й теоретичного рівнів дослідження.
4. Універсальні (загальнологічні) методи дослідження.
5. Методологічні принципи наукового дослідження.
6. Місце і значення методів математичної статистики в дослідженні.

**Завдання 1.** Закріплюємо основні поняття теми

**Завдання 2.** Чому давньогрецький філософ Геракліт вважав, що результат пізнання значною мірою залежить не лише від того, що ми пізнаємо, а й від того, які методи використовуємо?

Чи згодні Ви з твердженням, що методи дослідження повинні бути визначені вже на етапі формування гіпотези? Обґрунтуйте свою точку зору з використанням ПОПН формули:

П – позиція – я вважаю, що...

О – обґрунтування – тому що...

П – приклад – наприклад...

Н – наслідок – тому...

**Завдання 3.** Розділившись на дві групи розкрийте наступні питання:

1 підгрупа. Які теоретичні методи дослідження необхідно застосовувати для проведення дослідно-експериментальної роботи в галузі інформаційних технологій?

2 підгрупа. Які емпіричні методи дослідження необхідно застосовувати для проведення дослідно-експериментальної роботи з комп'ютерних наук?

**Завдання 4.** Опишіть та аргументуйте методи дослідження, що будуть використані у магістерській роботі.

**Завдання 5.** Виберіть одне з висловлювань і поясніть свій вибір

Наука приносить вченому задоволення, але її інтелектуальна цінність цим не вичерпується. Наука – найбільше досягнення вільного людського розуму – є пробним каменем для всіх людських теорій і понять.

*Джордж Томсон*

Наука зовсім не є колекцією законів, зборами незв'язаних фактів. Вона є створенням людського розуму, з його вільно винайденими ідеями та поняттями.

*Ейнштейн*

Історія вчить, що розвиток науки протікає безперервно. Ми знаємо, що кожне століття має свої проблеми, які наступна епоха або вирішує, чи відсуває в бік, як безплідні, щоб замінити їх новими.

*Давид Гіль Берт*

**Завдання 6.** Робота, що сприятиме формуванню дослідницьких умінь.

Викладач пропонує кожному студенту протягом 3-5 хвилин на невеликому аркуші паперу висловити своє ставлення, дати оцінку заняттю у вигляді малюнків, дружніх шаржів, карикатур, віршованих рядків, невеликих прозових текстів, побажань, зауважень, пропозицій, питань. Можна запропонувати відрефлексувати результати вправи комусь зі

студентів.

### ***Завдання для самостійного опрацювання***

1. Проілюструйте методика наукового дослідження.
2. Як можна застосовувати статистичні методи в дослідженнях з комп'ютерних наук?

### ***Питання для контролю та самоконтролю:***

1. Охарактеризуйте переваги методів спостереження і експерименту. У чому вони доповнюють один одного? У чому проглядається взаємозв'язок спостереження і експерименту?
2. Які бувають тести? У чому полягає особливість розробки і застосування проєктивних тестів?
3. Які вимоги пред'являються до процедури проведення тестування?
4. Що Ви розумієте під терміном «кореляція»?
5. У чому суть методики визначення моди?
6. У яких випадках недоцільно використовувати метод тестів?
7. У чому суть методики визначення медіани?
8. Назвіть недоліки методу опитування.
9. Чи є певні переваги у інтерв'ю як опитувального методу?
10. Які види експерименту виділяють відповідно до дослідницького призначення?
11. У чому суть природного експерименту?
12. Покажіть специфічні можливості бесіди, інтерв'ю, анкетування.
13. Розкрийте сутність включеного виду спостереження?
14. Охарактеризуйте достоїнства методів спостереження і експерименту. У чому вони доповнюють один одного? У чому проглядається взаємозв'язок спостереження і експерименту?
15. Охарактеризуйте етапи проведення експерименту.

## **Лабораторна робота № 6**

### **Логічна структура наукового дослідження**

**Мета** полягає у закріпленні знань студентів про логіку побудови наукового дослідження, формуванні на цій основі практичних вмінь та навичок для написання магістерської роботи і їх застосування у подальшій професійній діяльності.

**Основні поняття:** логіка побудови наукового дослідження, структура науково-дослідної роботи, зміст наукового дослідження, технічні вимоги до оформлення науково-дослідних робіт.

#### ***Теоретичні питання для підготовки до заняття***

1. Логіка та етапи науково-дослідницької роботи.
2. Розкриття мети та реалізація завдань у науковому дослідженні.
3. Структура науково-дослідної роботи.
4. Проектування логіки побудови структури роботи.
5. Технічні вимоги до оформлення робіт.

**Завдання 1.** Закріплюємо основні поняття теми у формі бесіди.

**Завдання 2.** Чи згодні Ви з даним твердженнями: «Слід зазначити, що вимоги, які зустрічаються в ряді бюрократичних документів, щодо обов'язкового опису актуальності, наукової новизни, практичної значущості дослідження, формулювання його мети й завдань, до організації та планування реальної наукової роботи ніякого відношення не мають. Достатньо зробити технічний проєкт».

Основну роботу зі створення логіки дослідження потрібно виконати на початковому етапі, орієнтуючись на принцип моделювання кінцевого результату та попередні уявлення про етапи дослідження, які сприятимуть його досягненню. Чи згодні ви з цим твердженням?

Однією з головних задач при занятті науковою діяльністю є осмислення існуючих знань і вироблення нових. Людина, що займається науково-дослідницькою діяльністю, може отримувати як моральне, так і матеріальне задоволення від своєї роботи. Чи вірно це твердження?

**Завдання 3.** За допомогою онлайн-ресурсів відобразіть схематично структуру свого магістерського дослідження.

**Завдання 4.** Розділіться на пари й проаналізуйте розроблену напарником схематично зображену структуру дослідження, чи відображає вона повне розкриття теми, досягнення мети та реалізацію завдань дослідження.

**Завдання 5.** Виберіть цитату і поясніть свій вибір:

Наука не тільки як жайворонок піднімається у висоту і насолоджується своїм співом, але подібно хижому птаху уміє спуститися вниз і схопити її видобуток.

*Френсіс Бекон*

Історія вчить, що розвиток науки протікає безперервно. Ми знаємо, що кожне століття має свої проблеми, які наступна епоха або вирішує, чи відсуває в бік, як безплідні, щоб замінити їх новими.

*Давид Гіль Берт*

**Завдання 6.** Робота, що сприятиме формуванню дослідницьких умінь через вироблення спільних норм і принципів роботи в групі.

Кожному здобувачу на спину прикріплюється аркуш паперу. На одних аркушах – назва етапу дослідження, на інших – зміст роботи на одному з етапів. Кожен повинен знайти пару опитуючи інших, але забороняється ставити прямі запитання типу: «Що написано на спині?». Відповідати можна тільки «так» чи «ні». На вправу відводиться 5-10 хвилин.

### ***Завдання для самостійного опрацювання***

Дібрати в періодичних виданнях дві статті про наукові дослідження з інформаційних технологій в сфері комп'ютерних наук, коротко законспектувати їх, супроводити конспект аналітичними висновками щодо розв'язуваних дослідницьких завдань.

Складіть план міні-дослідження відповідно до однієї із виокремлених актуальних проблем на першому занятті (попередньо вивчивши літературу, і склавши бібліографію з проблеми):

### ***Питання для контролю та самоконтролю:***

1. Опишіть основні етапи науково-дослідницької роботи.
2. Які логічні послідовності характерні для проведення наукового дослідження?
3. Як розкрити мету наукового дослідження?
4. Яким чином визначаються та реалізуються завдання у науковому дослідженні?
5. Що входить до структури науково-дослідної роботи?
6. Як проєктувати логіку побудови структури наукової роботи?
7. Як логіка дослідження впливає на результативність наукової роботи?
8. Яким чином здійснюється критичний аналіз літератури в контексті побудови структури роботи?
9. Які принципи слід враховувати при формулюванні гіпотез дослідження?
10. Що таке наукова новизна та практична значущість дослідження і як їх визначити?
11. Які методи збору та аналізу даних використовуються у науковому дослідженні?
12. Як забезпечити систематизацію наукових знань у процесі проведення дослідження?
13. Які основні вимоги до наукового стилю викладу матеріалу?
14. Як ефективно планувати та організувати наукове дослідження?

## **Лабораторна робота № 7**

### **Види наукових робіт та форми їх подання**

**Мета** спрямована на оволодіння студентами системою дослідницьких умінь щодо роботи з науковими джерелами й формування на цій основі практичних умінь і навичок щодо використання їх у своїй науковій та професійній діяльності.

**Основні поняття:** наукова публікація, доповідь, дисертація, дипломна робота, курсова робота, монографія, наукова стаття, реферат, анотація, тези, повідомлення, курсова робота, магістерська робота.

#### ***Теоретичні питання для підготовки до заняття***

1. Джерела інформації: види документів.
2. Інформаційні та бібліографічні джерела інформації.
3. Стилі цитування, references та транслітерація.
4. Техніка роботи зі спеціальною літературою.
5. Наукові роботи, студентські наукові роботи.

**Завдання 1.** Закріплюємо основні поняття теми.

**Завдання 2.** Яким проблемам написання наукового тексту призначене запобігти правило про те, що науковий текст має відрізнятися стислістю і ясністю викладу, відповідати сформованій формулі «Думкам просторо, а словам тісно», призначене запобігти певним проблемам.

«Науковий текст як об'єкт наукового осмислення постає в трьох видах: він сам виступає як продукт дослідження, тому що містить ті або інші наукові ідеї, обґрунтування, аргументації; певним чином забезпечує наукову комунікацію; також науковий текст виступає як джерело наукової методології». Перший аспект прояву наукового тексту пояснено, аргументуйте два інші.

**Завдання 3.** Розділіться на підгрупи й організуйте презентації:

1 підгрупа «Види наукових документів (джерел інформації для дослідника)»;

2 підгрупа «Форми представлення результатів науково-дослідної діяльності».

Опитування викладачем обох груп у формі гри «Заверши фразу»:

Наприклад,

У науковий текст включаються тільки точні, отримані в результаті тривалих спостережень і наукових експериментів відомості та факти. Головну причину цього явища я бачу в тому, що ....

Важлива якість для автора наукового тексту – ясність, вміння писати доступно і дохідливо. Не слід надмірно надавати своїй роботі ....

Усне повідомлення (доповідь) містить завдання, методи дослідження, обґрунтування нових фактів, висновки, практичні пропозиції. На доповідь виділяється 10-25 хв, тому він повинен бути ....

Підручник – це основний і провідний вид навчальної літератури для учнів або студентів, в якій систематично викладається матеріал по конкретній навчальній дисципліні на сучасному рівні досягнень науки і культури. Основним підручником для мене є..., тому що ....

**Завдання 4.** Обрати два наукових документи з теми магістерської роботи для анотування довідкового та рекомендаційного. Зроблені анотації надіслати на електронну пошту викладачу.

*План аналізу документа (довідкова анотація)*

1. Відомості про автора.
2. Відомості про форму (жанр) тексту.
3. Предмет, об'єкт або тема.
4. Характеристика змісту анотованого документа.
5. Характеристика довідкового апарату видання.
6. Цільове й читацьке призначення документа.

*План аналізу документа ( рекомендаційна анотація)*

1. Відомості про автора.
2. Характеристика анотованого твору.
3. Оцінка твору.
4. Характеристика художньо-поліграфічного та редакційно-видавничого оформлення.
5. Цільове й читацьке призначення документа.

**Завдання 5.** Виберіть одне з висловлювань і поясніть свій вибір

У давнину багатючими країнами були ті, природа яких була найбільш рясна; нині ж найбагатші країни – ті, в яких людина найбільш діяльна.

*Бокль*

Вся історія техніки показує нам, як поступово людина навчилася бачити джерело сили в природних предметах, які здавалися йому мертвими, інертними, непотрібними.

*В.І. Вернадський*

Наукові традиції, як гаї секвої, можуть існувати тисячі років; деревина, яку ми споживаємо зараз, – результат вкладень, зроблених сонцем і дощем багато століть тому.

*Вінер*

**Завдання 6.** Розвиток дослідницьких умінь через оперативне включення студентів в діяльність, взаємодія; розвиток здатності до рефлексії.

Студентам пропонуються дві картки різних кольорів (синього і жовтого). Кожен студент заповнює одну або дві картки різних кольорів, відповідаючи на два різних питання:

синя картка – «Найбільше мені сподобалося в занятті ...»;

жовта картка – «Найбільше мені не сподобалося в занятті»

Картки збираються в загальну папку. Потім кожен учасник витягує з папки по одній картці кожного кольору (якщо він витягне свою картку, то кладе її назад), зачитує вголос її зміст і висловлює свою думку про прочитане.

Розвиток дослідницьких умінь через розвиток здатності до рефлексії, комунікативних умінь.

Процедура гри. На дошці написані поняття з теми: наукова стаття, реферат, і т.д.

Студенти по черзі висловлюються (визначення поняття; класифікація; значення в навчальному процесі). При цій грі важливо пам'ятати, що «стислість – сестра таланту». Можна запропонувати відрефлексувати результати вправи кому-небудь зі студентів.

***Завдання для самостійного опрацювання***

Підготувати статтю (по темі свого дослідження) за наступною схемою: актуальність теми; мета, завдання; організація дослідження; результати дослідження; висновки або рекомендації. Також підготуйте анотації та ключові слова.

Підготувати рецензії на 3 статті з різних періодичних видань.

### ***Питання для контролю та самоконтролю:***

1. Охарактеризуйте види науково-методичних робіт в галузі інформатики.
2. Контрольна і курсова робота. Особливості задач і змісту.
3. Магістерська і кандидатська дисертації. Відмінні особливості.
4. Перелічіть основні вимоги, що пред'являються до рефератів.
5. Курсова і дипломна роботи. Особливості задач і змісту.
6. Назвіть основні форми представлення результатів науково-дослідницької діяльності.
7. Дайте визначення поняттю «Кваліфікаційна робота».
8. Підручники і навчальні посібники. Основні характеристики.
9. Наукова публікація. Поняття, функції, основні види.
10. Наукова стаття та її структурні елементи.
11. Реферат як форма навчальної й науково-дослідної роботи. Структура реферату.
12. Вимоги до написання основної частини реферату.
13. Тези наукової доповіді. Правила їх написання.
14. Вимоги до наукової доповіді.
15. Правила анотування.
16. Анотація та її типологія.

## **Лабораторна робота № 8**

### **Апробація та впровадження результатів дослідження**

**Мета** – закріпити знання студентів про види і форми подання наукових робіт; формувати на цій основі практичні вміння і навички по використанню системи дослідницьких умінь і навичок у майбутній професійній діяльності.

**Основні поняття:** апробація, випробування, експертиза, конференції, семінари, патенти.

#### ***Теоретичні питання для підготовки до заняття***

1. Подання результатів дослідження.
2. Апробація роботи. Форми апробації.
3. Впровадження і оцінка ефективності результатів наукових досліджень.
4. Науковий звіт
5. Публікації в наукових журналах
6. Презентації на наукових семінарах і наукових конференціях
7. Основні наукометричні бази, індекс цитування авторів наукових статей в них та імпаکت-фактор журналів, що публікують наукові статті.

**Завдання 1.** Закріплюємо основні поняття теми.

**Завдання 2.** Чи згодні ви з таким твердженням?

1. Вибирати тему виступу слід з урахуванням наявних у Вас знань і матеріалів з тематики даної конференції або семінару і нових творчих ідей. Залежно від Вашого вибору необхідно заздалегідь підготувати текст виступу або тези доповіді та перелік додаткових матеріалів. У процесі підготовки доповіді слід провести кілька репетицій, контролюючи час виступу і звертаючи увагу на важкі для читання і сприйняття місця.

2. Аргументуйте чи спростуйте думку про те, що серед видів наукових робіт стаття займає важливе місце, в ній зазвичай викладають найбільш значущі результати наукового дослідження.

**Завдання 3.** Робота в парах, трійках

Ознайомившись з магістерськими роботами один-одного

підготувати на ці роботи тексти відгуку (відгук наукового керівника) та рецензії (зовнішня рецензія фахівця компетентного у досліджуваному питанні).

**Завдання 4.** Творче завдання.

Дискусія на тему «Чи потрібні певні критерії для аналізу результатів наукового дослідження?» За схемою:

1 підгрупа – «утвердження». Розробляє систему доказів висунутого тези.

2 підгрупа – «заперечення». Критикує висунуту тезу і наводить аргументи.

**Завдання 5.** Виберіть одне з висловлювань і поясніть свій вибір  
Думаю – отже, існую.

*Декарт*

Що значить знати? Ось, друже мій, яке питання.

На цей рахунок у нас не все гаразд.

Небагатьох, що проникали в суть речей

І розкривали всім душі скрижалі,

Палили на вогні і розпинали,

Як всім відомо, з давніх тих давен.

*Гете*

**Завдання 6.** Розвиток дослідницьких умінь через вміння висловлювати власну точку зору, аргументувати свою відповідь.

Студентам пропонується оцінити свою участь в занятті по наступних позиціях:

А – як ти оціниш свою участь в занятті (вибрати картку: червона – дуже висока оцінка; зелена – середня оцінка; жовта – низька оцінка);

Б – як оцінять твою участь в занятті однокурсники (вибрати картку: червона – дуже висока оцінка; зелена – середня оцінка; жовта – низька оцінка);

В – як ти засвоїв матеріал даної дисципліни (вибрати картку: червона – дуже добре; зелена – не дуже; жовта – засвоїв).

**Завдання для самостійного опрацювання**

1. Візуалізувати засобами інфографіки механізми впровадження результатів наукового дослідження в практику;

2. Написати есе на тему: «Дослідницька компетентність у становленні висококваліфікованого фахівця ІТ галузі».

***Питання для контролю та самоконтролю:***

1. Назвіть форми оприлюднення результатів дослідження.

2. Які види та форми подання наукових робіт існують?

3. Що таке апробація наукового дослідження та які форми апробації існують?

4. Як проводиться подання результатів дослідження?

5. Що включає в себе науковий звіт?

6. Які вимоги пред'являються до публікацій в наукових журналах?

7. Як правильно підготувати презентацію для наукових семінарів та конференцій?

8. Які основні наукометричні бази використовуються для оцінки наукових публікацій?

9. Що таке індекс цитування та імпаکت-фактор журналу, і як вони впливають на наукову діяльність?

10. Які відмінності між патентом та публікацією наукової статті?

11. Як організувати та провести експертизу результатів наукового дослідження?

12. Які етапи включає процес апробації наукової роботи?

13. Які фактори враховуються при підготовці наукового звіту?

14. Як визначити успішність впровадження результатів наукових досліджень на практиці?

15. Як використання наукометричних баз допомагає у підвищенні якості наукових досліджень?

16. Які особливості має презентація результатів досліджень на міжнародних конференціях?

17. Як досягнення високих показників у наукометричних базах впливає на кар'єру науковця?

## **Лабораторна робота № 9**

### **Оформлення результатів наукового дослідження та підготовка до захисту**

**Мета** полягає у ознайомленні студентів з основними аспектами оформлення результатів дослідження та ефективного презентування цих результатів науковій спільноті.

**Основні поняття:** доповідь, презентація результатів, рецензія, відгук, захист, анотація наукової роботи, супровідна документація, підготовка до захисту, наукова спільнота, візуалізація даних, наукова комунікація, науковий стиль викладу, бібліографічний опис, кваліфікаційна робота, доповідь, рецензія, відгук, захист, презентація.

#### ***Теоретичні питання для підготовки до заняття***

1. Випускна кваліфікаційна робота (ВКР) та основні вимоги до неї.
2. Структура і зміст кваліфікаційної роботи.
3. Оформлення кваліфікаційної роботи.
4. Підготовка супровідної документації ВКР магістра.
5. Захист магістерської роботи.

**Завдання 1.** Закріплюємо основні поняття теми.

**Завдання 2.** Чи згодні Ви з даним твердженнями: «Слід зазначити, що вимоги, які зустрічаються в ряді бюрократичних документів, щодо обов'язкового опису актуальності, наукової новизни, практичної значущості дослідження, формулювання його мети й завдань, до організації та планування реальної наукової роботи ніякого відношення не мають».

Дослідження може бути присвячено більше детальному опрацюванню відомого явища або процесу з використанням усього арсеналу наукових методів дослідження і має призвести до отримання цікавих наукових результатів. На що слід звернути увагу при оформленні результатів дослідження?

**Завдання 3.** Робота в мікрогрупах.

1 підгрупа

Охарактеризуйте основні форми представлення

результатів науково-методичної діяльності.

2 підгрупа

Чому обов'язковим елементом кваліфікаційної роботи є список літератури (бібліографія)? Обґрунтуйте свою відповідь.

3 підгрупа

Яка специфіка наукового викладу матеріалу? Назвіть види наукового викладу, коротко сформулюйте основні властивості кожного виду.

**Завдання 4.** Творче завдання.

1. Уточнити формулювання наукової новизни, практичного значення та усіх інших структурних елементів вступу магістерської роботи: предмет, об'єкт, мета, завдання, методи дослідження і т.д.

2. Підготовка доповіді про наявні уже результати власного дослідження (захист кваліфікаційної роботи).

**Завдання 5.** Виберіть одне з висловлювань і поясніть свій вибір

Розум людський – гострий тесак, він знаходить шлях до відвертої суті речей.

*Торо*

Математичний аналіз, будучи здатністю людського розуму, заповнює стислість нашого життя і недосконалість наших почуттів. Ще більш захопливим є те, що математичний аналіз йде однією і тією ж дорогою в вивченні всіх явищ; він пояснює їх однією мовою, як би для того, щоб підкреслити єдність і простоту будови Всесвіту і ще раз вказати на незмінність справжніх законів природи.

*Фур'є*

Центральне місце, яке займає наука в суспільстві, відображає її роль у розвитку цивілізації. Наука відкрила необмежені перспективи розвитку цивілізації, а також показала безліч шляхів, за якими вона може піти. А оскільки вибір шляху вимагає раціонального підходу, то наука, будучи єдиною раціональною формою пізнання, стала необхідністю.

*Лем*

**Завдання 6.** Вправи для розвитку дослідницьких умінь через розвиток здатності до рефлексії, оцінці власних особистісних

якостей.

На столі викладача в коробці лежить 30 карток різного кольору (10 карток червоного кольору – засвоїв матеріал до заняття дуже добре; 10 карток синього кольору – засвоїв матеріал до заняття не дуже добре, деякі завдання не виконав; 10 карток жовтого кольору – не готовий до заняття.). Студентам пропонується за допомогою картки визначити рівень своєї готовності до активної науково-дослідної діяльності, зокрема проведення, завершення і захисту кваліфікаційної роботи.

### ***Завдання для самостійного опрацювання***

1. Дібрати ряд актуальних конференції, на яких розглядатимуться питання дотичні до теми магістерської роботи і порадившись з науковим керівником подати статтю.
2. Зробити добірку фахових видань зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки з метою подальшої публікації результатів дослідження.

### ***Питання для контролю та самоконтролю:***

1. Назвіть стилі викладу наукової роботи.
2. Охарактеризуйте види науково-методичних робіт в галузі інформатики.
3. Які види кваліфікаційних робіт існують в сучасній системі вищої освіти? В чому полягають їх принципові відмінності?
4. Перерахуйте особливості завдань і змісту кваліфікаційної робіт.
5. Перерахуйте цілі, які стоять перед курсовою та дипломною роботами.
6. Назвіть структурні елементи магістерської роботи.
7. Які вимоги пред'являються до технічного оформлення ВКР?
8. У чому полягає відмінність між об'єктом і предметом наукового дослідження?
9. Назвіть структурні складові наукового тексту. Яке їхнє співвідношення?

10. Дайте визначення бібліографічного посилання. Які види бібліографічних посилань можуть бути використані в науково-навчальній роботі?

11. Дайте визначення списку використаних джерел. Перерахуйте способи побудови бібліографічних списків. Який спосіб побудови списку використаних джерел є, на ваш погляд, найбільш прийнятним для кваліфікаційної роботи?

12. Яким чином можуть бути обґрунтовані результати дослідження?

13. Які супровідні документи повинні бути підготовлені до моменту захисту ВКР?

14. Особливості виступу на захисті магістерської роботи?

15. У чому полягає підготовка презентації наукового виступу на конференції, на захисті?

## Список рекомендованих та використаних джерел

1. Важинський С.Е., Щербак Т. І. Методика та організація наукових досліджень : навч. посіб. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. 260 с. URL: <https://nuczu.edu.ua/sciencearchive/Articles/gornostal/vajinskii%20posibnyk.pdf>
2. Галян О. В. Методологія та організація наукових досліджень: навч.-метод. видання. Луцьк : Вежа-Друк, 2021. 26 с.
3. Корягін М. В., Чік М. Ю. Основи наукових досліджень : навч. посіб. Київ: Алерта, 2014. 620 с.
4. Мальська М., Паньків Н. Основи наукових досліджень: навч. посіб. Львів : Видавництво ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 226 с. URL: <https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/Osnovy-naukovykh-doslidzhen-Pan-kiv-Malska.pdf>
5. Методи наукового пізнання URL:: [http://pidruchniki.com/15130708/kulturologiya/metodi\\_naukovogo\\_piznannya](http://pidruchniki.com/15130708/kulturologiya/metodi_naukovogo_piznannya)
6. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник / укладачі: Н.В. Рашкевич, Ю.А. Отрош. Харків, 2022. 291 с. URL: [http://reposit.sc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/15073/1/NACH\\_POS\\_Metod\\_ta\\_orh\\_nauk\\_dosl.PDF](http://reposit.sc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/15073/1/NACH_POS_Metod_ta_orh_nauk_dosl.PDF)
7. Методика наукових досліджень: лабораторний практикум/ уклад. О. Ю. Усата. Житомир : ЖДУ ім. І. Франка, 2024. 44 с.
8. Мокін, Б. І., Мокін О. Б.. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2014. 180 с.
9. Палеха Ю., Леміш Н. Основи науково-дослідної роботи : навч. посібник Київ: Видавництво Ліра-К, 2013. 336 с.
10. Самсонов В.В., Сільвестров А.М., Тачиніна О.М. Методологія наукових досліджень та приклади її використання: навч. посібник. К.: НУХТ, 2022. 385 с.

<https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/2e87cf56-8154-4565-9392-2e34b0f60356/content>

11. Чмиленко Ф.О. Жук Л.П.. Посібник до вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» Д.: РВВ ДНУ, 2014. 48 с.

12. Юринець В. Є. Методологія наукових досліджень : навч. посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. 178 с.

13. Бірта Г.О., Бургу Ю. Г. Методологія і організація наукових досліджень URL: [https://pidru4niki.com/1584072060986/dokumentoznavstvo/metodologiya\\_i\\_organizatsiya\\_naukovih\\_doslidzhen](https://pidru4niki.com/1584072060986/dokumentoznavstvo/metodologiya_i_organizatsiya_naukovih_doslidzhen)

14. Грабченко А.І., Федорович В.О., Гаращенко Я.М. Методи наукових досліджень: Навч. посібник. Х.: НТУ "ХПІ", 2009. 142 с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/159817923.pdf>.

15. Єріна А. М. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. Київ : Центр навч. л-ри, 2004. 212 с.

16. Клименюк О. В. Методологія та методи наукового дослідження : навч. посіб. Київ: Міленіум, 2005. 186 с.

17. Колесников О.В. Основи наукових досліджень. Київ: Центр учбової літератури, 2011. 144 с. URL: [http://www.bookbrains.com/book\\_206.html](http://www.bookbrains.com/book_206.html)

18. Конверський А.Є. Основи методології та організації наукових досліджень : навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 352 с.

19. Краус Н.М. Методологія та організація наукових досліджень: навч.метод. посіб. Полтава: Оріяна, 2012. 183 с. URL:

<http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/5104/1/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%9C%D0%9E%D0%9D%D0%94%20%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%83%D1%81%20%D0%9D.%D0%9C..pdf>

20. Крушельницька О. В. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посібник. Київ: Кондор, 2003. 192 с.

21. Методологія наукових досліджень URL: [http://eprints.kname.edu.ua/43915/1/2016%20%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B7%20182%D0%9B\\_%D0%9C%D1%96](http://eprints.kname.edu.ua/43915/1/2016%20%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B7%20182%D0%9B_%D0%9C%D1%96)

%D0%9E%D0%9D%D0%94\_%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D1  
%96%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0.pdf

22. Науково-дослідна робота студентів URL:  
[http://pidruchniki.com/10540702/pedagogika/naukova\\_robota\\_studentiv\\_sistemi\\_profesiyanoi\\_pidgotovki](http://pidruchniki.com/10540702/pedagogika/naukova_robota_studentiv_sistemi_profesiyanoi_pidgotovki)

23. Основи наукових досліджень: конспект лекцій URL:  
[http://www.library.dgtu.donetsk.ua/bibl\\_fah/osnnaukdosldnepr.pdf](http://www.library.dgtu.donetsk.ua/bibl_fah/osnnaukdosldnepr.pdf)

24. Шишкіна Є.К., Носирев О.О. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. Харків: Вид-во «Діса плюс», 2014. 200 с.

25. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. Київ: ВидавничийДім «Слово», 2004. 240 с.

26. ДСТУ 8302:2015: офіційні виправлення у 2017 році URL: <https://www.slideshare.net/naukmalibrary/83022015-2017>

27. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>

28. Положення про кваліфікаційну (дипломну) роботу в Житомирському державному університеті імені Івана Франка. URL: [https://zu.edu.ua/offic/pl\\_dyplomnu.pdf](https://zu.edu.ua/offic/pl_dyplomnu.pdf)

29. Положення про курсову роботу здобувачів вищої освіти ЖДУ імені Івана Франка. URL: [https://zu.edu.ua/offic/pro\\_kursovnu.pdf](https://zu.edu.ua/offic/pro_kursovnu.pdf)

30. Рекомендації щодо запобігання академічному плагіату та його виявлення в наукових роботах (авторефератах, дисертаціях, монографіях, наукових доповідях, статтях тощо). URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/akredytatsiya/instruktsiya/1-11-8681-vid-15082018-rekomendatsii-shchodo-zapobigannya-akademichnomu-plagiatu.pdf>

31. Web of Science. URL: [https://apps.webofknowledge.com/WOS\\_GeneralSearch\\_input.do?product=WOS&search\\_mode=GeneralSearch&SID=C1DB2WXXqQEirAVp4Cq&preferencesSaved=](https://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=C1DB2WXXqQEirAVp4Cq&preferencesSaved=)

32. Scopus. URL  
<https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>

